



# Informe MACH 29

m a y o 2 0 1 0

## Macroeconomía y Construcción

El *Informe MACH* es una publicación trimestral de la Cámara Chilena de la Construcción que busca contribuir al debate macroeconómico y del sector construcción que tiene lugar en el país. Se permite su reproducción total o parcial siempre que se cite expresamente la fuente. Para acceder al *Informe MACH* y a los estudios de la CChC AG por Internet, contáctese a [www.cchc.cl](http://www.cchc.cl)

Gerente de Estudios: Javier Hurtado.

Coordinadora Económica: Marcela Ruiz-Tagle.

Colaboradores: Pablo Araya, Juan Carlos Caro, Claudia Chamorro, Byron Idrovo, Joaquín Lennon, Angélica Mella.



## ÍNDICE

<b>RESEÑA SECTORIAL</b> .....	página 5
<b>1. INSUMOS</b> .....	página 7
1.1. Mercado de materiales de construcción	
<i>Recuadro 1. Reconstrucción, costos e inflación</i>	
1.2. Empleo y remuneraciones	
<i>Recuadro 2. Una propuesta metodológica para empalmar las nuevas series de empleo</i>	
<b>2. VIVIENDA</b> .....	página 15
2.1. Mercado inmobiliario	
2.1.1. Habitacional	
2.1.2. Proyección ventas inmobiliarias para el Gran Santiago	
2.2. Vivienda pública	
2.2.1. Ejecución física de programas habitacionales 2010	
2.2.2. Ejecución presupuestaria Minvu 2010	
<i>Recuadro 3. Terremoto y actualización del balance de la vivienda</i>	
<b>3. INFRAESTRUCTURA</b> .....	página 29
3.1. Infraestructura productiva	
3.1.1. Actividad de contratistas generales	
3.1.2. Actividad de ingeniería de consulta	
3.1.3. Inversión esperada en infraestructura productiva	
3.1.4. Inversión asociada a concesiones	
3.2. Infraestructura de uso público	
3.2.1. Ejecución presupuestaria 2010	
<b>4. PROYECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b> .....	página 44
4.1. Expectativas sectoriales	
<i>Recuadro 4. Expectativas de Gestión de las autoridades sectoriales ex post terremoto</i>	
4.2. Proyecciones	
<i>Recuadro 5: Predicción de la inversión en construcción</i>	



## RESEÑA SECTORIAL

Después de cerrar el año pasado con una contracción de 6,1% en la inversión sectorial, la actividad de la construcción mantuvo un lento ritmo de recuperación durante los primeros meses de 2010.

Al igual que durante la segunda mitad de 2009, el consumo de materiales hacia comienzos del año mostraba un crecimiento discreto, el cual se incrementó transitoriamente entre marzo y abril a consecuencia de las necesidades más inmediatas de reconstrucción provocadas por el terremoto del día 27 de febrero. El consumo de materiales tanto de obra gruesa como de terminaciones y de productos al por menor, así como el empleo sectorial, se elevaron de forma sustancial y agotaron buena parte de los stocks de los proveedores, obligando a algunas empresas a incrementar sus importaciones para suplir las mermas de inventarios y capacidad instalada local. Este impulso momentáneo de mayor demanda cesaría a contar de mayo, para dar paso a un ritmo de recuperación menos acelerado, el cual sólo alcanzará mayor dinamismo en la medida en que se implementen los planes fiscales de reconstrucción.

En cuanto al empleo, se espera que la mayor actividad estimule fuertemente la demanda por trabajo durante el segundo semestre de 2010 y por lo tanto se acelere su crecimiento respecto de la recuperación observada hasta el mes de febrero, por lo que proyectamos que la tasa de desempleo baje hasta 11% hacia fines de año.

Como consecuencia, se espera que la mayor necesidad de insumos y mano de obra sectorial genere presiones de costos en el sector, lo cual debería observarse durante la segunda mitad del año. Estos incrementos en el precio de los materiales estarían influenciados también por el mayor valor en la cotización del hierro en los mercados internacionales.

La actividad de vivienda, que tenía un importante ritmo a fines de 2009, cayó en forma abrupta a contar del mes de febrero, especialmente por una menor venta en el tramo inmobiliario con crédito, tanto en el Gran Santiago como en regiones. Esta situación se recuperó parcialmente hacia el mes de abril, pero los riesgos de mediano plazo no son pocos. Se observa una mayor cantidad de permisos cuya ejecución se ha visto postergada, así como una mayor incertidumbre en el mercado. En efecto, se prevé que el año cerrará con una caída en las ventas del sector inmobiliario privado de 3,1%. En contraste, se espera un importante incremento de la actividad de vivienda con subsidio, con lo cual la inversión habitacional total se verá incrementada en términos anuales.

La actividad de infraestructura se ve sin mayores cambios respecto a lo reportado a fines de 2009. Como se había indicado, buena parte de los proyectos recalendarizados comenzaría durante el segundo semestre y otros a inicios de 2011. Esta menor actividad de nuevos proyectos ya se reflejó de manera notoria en la menor demanda por trabajos de ingeniería de consulta y en la baja actividad de los contratistas generales, situación que mejoraría a contar de fin de año, tanto por la importante cartera de inversiones privadas, especialmente en los sectores energía y minería, como por los proyectos públicos enmarcados en el plan de reconstrucción. Sin embargo, cabe destacar que aunque la inversión en infraestructura privada es menor que

la prevista previa al terremoto, sigue siendo mayor que lo alcanzado en 2009 y ello, sumado a los programas fiscales que logren ejecutarse durante el año y debido a la base de comparación poco exigente, llevará a un notable crecimiento de la actividad.

Con todo, las expectativas para el sector durante el año son muy positivas. Las condiciones macroeconómicas y sectoriales son favorables, en particular por una política monetaria excepcionalmente expansiva —lo cual impulsará sin duda alguna la inversión durante lo que resta del año—, así como por un auspicioso plan de inversiones públicas para la reconstrucción —el cual sin embargo, está sujeto de manera sustantiva a la capacidad de gestión de las autoridades sectoriales, para ejecutar las inversiones anunciadas en los plazos propuestos. Adicionalmente es necesario considerar las características procíclicas del sector construcción, el cual reacciona con mayor fuerza que los demás sectores de la economía. Por ello proyectamos un crecimiento base de 8,9% anual para 2010, mientras que la expansión para el año 2011 alcanzaría, preliminarmente, el 7,2%.

## 1. INSUMOS

### 1.1. Mercado de materiales de construcción

#### Costos de construcción

El índice de costos de edificación (ICE) mostró un incremento en su velocidad de crecimiento (en términos reales) a contar del último trimestre de 2009, la cual se aceleró durante el primer trimestre de 2010. Esta tendencia se explica por el efecto rezagado de las indexaciones salariales y el incremento en la demanda de insumos en lo más reciente.

En efecto, aunque sólo se dispone de la información del mes de marzo, ya es posible observar los efectos del terremoto del 27 de febrero sobre los mercados de insumos de la construcción. Las expectativas de mayor demanda y abastecimiento para atender las necesidades de reconstrucción elevaron de manera importante los costos tanto de materias primas como de mano de obra durante marzo (en términos mensuales), lo que contrasta con la variación prácticamente nula registrada en los meses de enero y febrero.

Al margen de lo anterior, se ha observado un cierto incremento reciente en los precios internacionales de las materias primas asociadas a la construcción, en particular del hierro. Aunque dicho encarecimiento no tendrá efectos en el corto plazo, sí se esperan alzas de precios de materiales a contar del segundo semestre de 2010. Estas alzas estarían motivadas tanto por el mayor costo de las materias primas como por el incremento natural de la demanda en el contexto de la reconstrucción. Eventualmente el aumento de precios podría no observarse en lo más inmediato, debido a una política explícita de varias empresas proveedoras del sector, que buscan aliviar financieramente el desarrollo de los planes de reconstrucción.



Respecto de los precios de materiales informados por el sistema de reajuste polinómico elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, se confirma el efecto de la recuperación en los precios de los principales *commodities* (cobre y petróleo), así como la depreciación del dólar en lo más reciente. Por su parte, destaca que el precio medio de la madera continúa mostrando variaciones interanuales positivas.

#### EVOLUCIÓN DE LOS COSTOS DE CONSTRUCCIÓN (VARIACIÓN EN 12 MESES)



Fuente: CChC.

*Los costos reales de edificación se han incrementado de manera importante en lo más reciente, tanto por un aumento en la demanda como por los efectos rezagados de las indexaciones salariales.*

#### EVOLUCIÓN REAL DE LOS COMPONENTES DEL ICE A MARZO 2010 (PORCENTAJES)

Por componente	Variación anual	Incidencia relativa
Materiales	4,8	57,3
Sueldos y salarios	7,7	39,3
Misceláneos	0,9	3,4

Por etapa	Variación anual	Incidencia relativa
Obra gruesa	5,1	30,4
Terminaciones	6,5	40,0
Instalaciones	8,7	10,6
Costos indirectos	3,8	19,1

Fuente: CChC.

#### VALORES PARA EL CÁLCULO DEL SISTEMA DE REAJUSTE POLINÓMICO DEL MOP, MARZO 2010

	Nominal	Real
	Variación en 12 meses	
Petróleo diesel	24,0	22,8
Cemento	0,0	-1,1
Barras para hormigón	-28,1	-29,3
Pitch asfáltico	25,2	24,1
Maderas <sup>a</sup>	5,3	4,1
Alambre de cobre	38,0	36,9
Dólar	-9,6	-10,7

Fuente: Dirección de Planeamiento del MOP.  
a. Variación media de los distintos tipos.

*La demanda de insumos creció generalizadamente en el mes de marzo en el contexto de las necesidades de reconstrucción.*

**Demanda de insumos**

La demanda de insumos sectoriales, que se venía recuperando lentamente desde el tercer trimestre de 2009 luego de la crisis, tuvo un fuerte repunte en el mes de marzo, reflejando la inmediata reacción del mercado ante el terremoto.

Sin embargo, las cifras muestran un conjunto de eventos simultáneos. Primero, la producción nacional tanto de acero como de cemento se vio mermada a causa de daños en algunas plantas luego del sismo. Por ello, los despachos internos tuvieron variaciones negativas, en especial en el caso del acero, en que se advirtió que la producción no se regularizaría hasta el mes de mayo. Ello suscitó una mayor demanda de insumos importados, que creció de manera excepcional durante el mes. Por otra parte, el consumo de hormigón mostró una variación negativa en el margen, aunque mantiene señales de recuperación.

**CONSUMO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

MARZO 2010

	Mensual	Acumulada	Anual
	Variación (%)		
<b>Cemento (miles de tons.)</b>			
Nacional	3	-5	-11
Importado	252	-80	233
Consumo aparente	13	-28	-2
<b>Barras de acero para hormigón (miles de tons.)</b>			
Nacional	-66	7	-52
Importado	4.244	367	23.300
Consumo aparente	3.423	351	12.260
<b>Hormigón premezclado (miles de m³)</b>			
Región Metropolitana	0	-10	-13
Resto del país	-7	0	-11
Total país	-4	-5	-12
<b>Indicadores generales (índices)</b>			
Despachos físicos	-12	6	-5
Ventas mat. construcción	17	3	12
Vtas. mat. const. & mej. hogar	20	4	13

Fuente: CChC.

**ÍNDICE DE DESPACHOS FÍSICOS INDUSTRIALES**

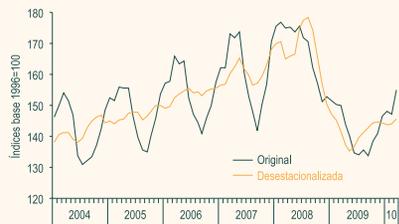
TRIMESTRES MÓVILES



Fuente: CChC.

**ÍNDICE DE VENTAS REALES DE MATERIALES**

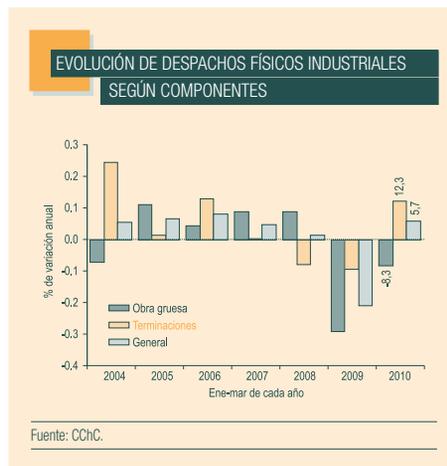
TRIMESTRES MÓVILES



Fuente: CChC.

Los acontecimientos mencionados tuvieron un efecto importante en los índices agregados. El índice de ventas de materiales de construcción se incrementó súbitamente en el mes, al igual que el índice que incluye además materiales de mejoramiento del hogar. Esto se explica porque ante los cortes de producción de algunos proveedores, la demanda de insumos se volcó hacia los distribuidores, prácticamente agotando sus existencias. En contraste, el índice de despachos físicos de insumos registró una fuerte caída, debido a que este indicador no contempla en el cálculo los materiales importados, con lo cual reflejó de manera neta las mermas de producción de las empresas locales. Sin embargo, el dato observado de marzo, así como el de abril, son excepcionales en el contexto actual, que en cualquier caso supone una tendencia creciente en la medida en que se implementen los planes de reconstrucción.

Como se mencionó en el *Informe* anterior, la recuperación en el índice de despacho de insumos continúa acentuándose con más fuerza en el área de terminaciones que en el área de obra gruesa, lo que revela la importante reducción en el inicio de nuevos proyectos respecto de los años anteriores.

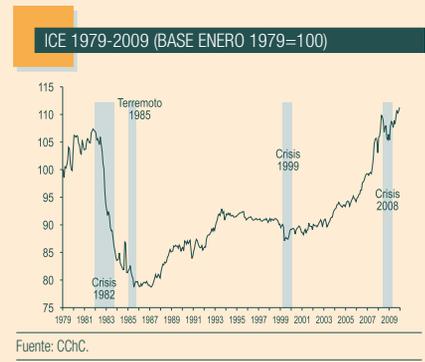


### RECUADRO 1. RECONSTRUCCIÓN, COSTOS E INFLACIÓN

La reconstrucción tras el terremoto del día 27 de febrero requiere de un gran volumen de insumos y materiales, superior en varias veces al consumo de períodos normales. Una demanda de tal magnitud, ante una oferta limitada, elevará los precios de tales productos básicos, generando potenciales presiones inflacionarias. A fin de entender posibles restricciones temporales de oferta, este recuadro analiza el índice de costo de edificación real (ICE), el efecto de shocks domésticos y externos y su potencial relación con la inflación.

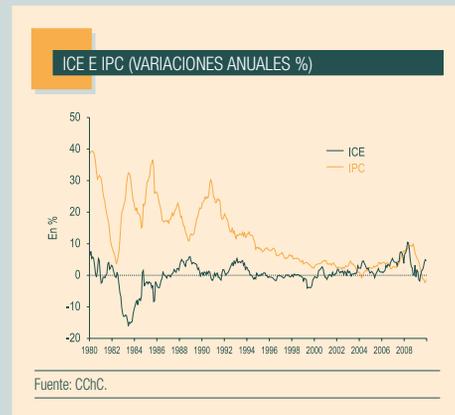
El ICE se computa a partir de los precios de un conjunto de insumos asociados a la construcción de una vivienda tipo. Para efectos de este análisis se consideró la muestra a partir de 1979 a la fecha. En cuanto a su composición relativa, el grupo de materiales alcanza el 59% en promedio, mientras que el grupo salarios promedia el 35%. El resto se compone de otros insumos relacionados.

Al analizar la evolución del índice se extraen dos conclusiones importantes. Primero, los grandes movimientos del índice están asociados a variaciones en los salarios reales y en menor medida al costo de las materias primas importadas. En cada una de las crisis importantes de los últimos treinta años, la caída en los costos salariales ha influenciado fuertemente el ICE. En contraste, hacia el año 2007, tanto el incremento en los precios de la energía y el acero como los costos de indexación salarial dispararon fuertemente el indicador durante ese período. Segundo, durante el terremoto de 1985 hubo un importante incremento en el costo de los materiales, que fue más que compensado por una fuerte caída en los salarios reales inducida por la crisis económica de 1982.



Post-terremoto se produce la conjunción de factores: destrucción de capacidad instalada y pérdida de inventarios de las empresas proveedoras, precios internacionales en alza (especialmente hierro), incremento de la demanda de insumos y una mayor demanda laboral sectorial. A diferencia de otras ocasiones, todos estos elementos llevarán el ICE al alza y se observarán incrementos posiblemente de la magnitud del año 2007. Sin embargo, se prevé que dichos aumentos de costo se observen a contar del segundo semestre de 2010, ya que una parte del sector decidió explícitamente congelar las alzas temporalmente a fin de aliviar los costos de reconstrucción.

Finalmente, en cuanto a cómo estos costos son traspasados a los precios de bienes finales, es posible afirmar que la relación entre ambos es bastante ambigua. De hecho, la baja correlación observada se debe principalmente a que los costos de la energía son el único componente común en ambos indicadores, y éste representa un porcentaje muy bajo respecto del total. Para obtener una métrica más precisa, se procedió a calcular las funciones de impulso respuesta de un modelo VAR. Los resultados muestran que el ICE tiene un efecto mínimo de transferencia sobre el IPC (0,5% de incremento sobre un alza de 10% en el ICE), con un desfase de un mes. Este efecto tan bajo se explica por la relación con los costos de la energía que se mencionó anteriormente. Sin embargo, el incremento en los costos de construcción sí puede tener efectos directos sobre algunos bienes específicos, como la vivienda.



Juan Carlos Caro S., Magíster en Economía  
Coordinación Económica, Gerencia de Estudios CChC

El empleo del sector a marzo de 2010 llegó muy cerca de su nivel histórico, de septiembre de 2009.



## 1.2. Empleo y remuneraciones en el sector construcción

### Empleo<sup>1</sup>

El empleo del sector se recuperó notablemente en el primer trimestre de 2010, mostrando variaciones anuales positivas a contar del mes de febrero. Dicho efecto se vio reforzado por las necesidades post-terremoto, lo que llevó el crecimiento de los ocupados del sector al 5,7% anual, equivalente a 540.000 trabajadores, un nivel muy similar al observado previo a la crisis financiera. Se espera que en lo sucesivo la demanda de trabajo alcance incluso niveles mayores, en la medida en que se ejecute el plan de reconstrucción.

Aunque la evolución del empleo es satisfactoria, el número de cesantes en el sector se mantiene en un nivel sustancialmente alto, reflejando las mayores necesidades económicas de los hogares y la mejoría en las expectativas del sector en el mediano plazo, atrayendo más personas a la búsqueda de trabajo.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Esta sección utiliza cifras empalmadas a partir de la nueva encuesta de empleo nacional elaborada por el INE y su referente anterior, vigente hasta el trimestre móvil noviembre-febrero de 2009.

<sup>2</sup> Cabe destacar que este fue un importante cambio en la tendencia observada anteriormente y se debe a la metodología introducida por la nueva encuesta de empleo.

Debido a lo anterior, la tasa de cesantía ha declinado rápidamente hasta llegar a 14,4% en el trimestre móvil enero-marzo 2010 (15,2% desestacionalizado). Esta cifra se encuentra tres puntos porcentuales bajo su referente de 2009.

En vista de todo lo anterior, se estima que la tasa de cesantía alcanzará a 11% hacia fines de año, lo que representa un ajuste a la baja respecto de nuestro último Informe. El cambio en la proyección se ve influido tanto por una mejoría del sector (previo al terremoto) como por el efecto positivo que tendrán los planes de reconstrucción. Cabe mencionar que en el corto plazo es posible que la tasa de desempleo se mantenga en niveles altos debido a un incremento mayor de la fuerza laboral, ya que las expectativas de crecimiento sectoriales deberían atraer trabajadores tanto inactivos como de otros sectores.

### Remuneraciones

Las remuneraciones reales del sector han reducido su ritmo de crecimiento en lo más reciente, al igual que el costo real de mano de obra, llegando incluso a observarse variaciones reales negativas en el mes de marzo. La contracción registrada se atribuye principalmente al efecto rezago de las negociaciones salariales que operan en función de la inflación pasada.

El índice de remuneraciones publicado por el INE alcanzó una variación anual de -1,4% y de -2,6% en el margen. Asimismo, las remuneraciones medidas a través de la información de la Mutual CChC reportan una variación de 3,3% anual, lo que representa una baja respecto de la tendencia observada durante el año 2009. Cabe destacar que el mes presenta un importante efecto de base de comparación, ya que muchos bonos fueron entregados en marzo del año pasado sin que eso se repitiera este año, y además algunas obras fueron postergadas debido al terremoto.

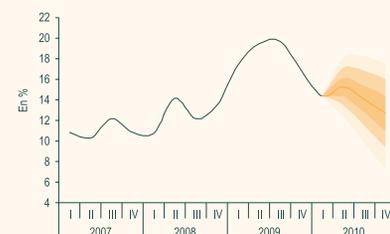
En cuanto al índice de costo de mano de obra, las explicaciones tras la cifra observada en marzo son similares y se registra una variación anual negativa de -0,9% (-2,8% mensual). Sin embargo, a pesar de los efectos particulares del mes de marzo, la tendencia decreciente en el incremento de los salarios se observaba de manera clara desde fines del año 2009, debido al efecto de indexación salarial que se continúa observando desde los reajustes aplicados el año 2008 (con efectos para 2009), cuando la inflación alcanzó cifras en torno al 10% (situación ya anticipada en el Informe anterior).

TASA DE DESEMPLEO EN LA CONSTRUCCIÓN



Fuente: INE.

PROYECCIÓN TASA DE DESEMPLEO EN LA CONSTRUCCIÓN



Fuente: CChC.

Nota: Se muestran intervalos de confianza de 90%, 70% y 40%.

*Nuestra proyección indica que el desempleo se mantendrá en un nivel promedio en torno a 13% durante el presente año*

REMUNERACIONES REALES EN LA CONSTRUCCIÓN  
(VARIACIÓN EN 12 MESES)



Fuente: CChC en base a INE y Mutual de Seguridad CChC.

Nota: Datos de remuneraciones imponibles basados exclusivamente en información de la Mutual de Seguridad CChC.

*La evolución actual de los salarios es consistente con el ajuste de la indexación salarial de 2009.*

Al margen de lo anterior, se espera que las remuneraciones se incrementen durante el año, de forma consistente con una mayor demanda de empleo en el sector, en el contexto de la reconstrucción. Esta mayor demanda aumentará el número de trabajadores que no están necesariamente sujetos a negociaciones sindicales, por lo que elevará el crecimiento y a la vez que se reducirá la persistencia observada en los indicadores salariales.



## RECUADRO 2: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EMPALMAR LAS NUEVAS SERIES DE EMPLEO

### Introducción

El Instituto Nacional de Estadísticas (INE) dio a conocer la nueva metodología en la que se basan los resultados de la última encuesta de empleo —publicados el 30 de abril del presente año. En efecto, la nueva encuesta laboral (cuyos resultados corresponden a marzo de 2010) reemplaza a la antigua encuesta, publicada desde 1996 hasta febrero de 2010.

De acuerdo a lo anunciado por el INE, la actual metodología considera importantes cambios conceptuales. No obstante, la publicación de las cifras referenciales de 2009 —basadas en la nueva encuesta del INE— permite replantearnos la posibilidad de alargar las nuevas series de empleo. Esto con el fin de continuar realizando pronósticos sobre el comportamiento del mercado laboral en base a modelos econométricos.

A continuación se presenta un resumen de la metodología aplicada para extender las nuevas series de empleo. A manera de ejemplo, el detalle de los resultados se muestra para tres tipos de series de empleo: 1) ocupados a nivel nacional; 2) desocupados a nivel nacional y 3) número de trabajadores en el sector construcción. Las series restantes se muestran al final del presente recuadro.

### Metodología

La metodología de empalme consta de los siguientes pasos:

- 1) Se contrastó la hipótesis nula de normalidad de las series nuevas y antiguas expresadas en primeras diferencias de sus logaritmos.
- 2) Se normalizaron las series nuevas y antiguas transformadas.
- 3) Se empalmaron las nuevas series normalizadas en función de las tasas de variación implícitas en la antigua serie (también normalizada).
- 4) Finalmente, las nuevas series de empleo se obtienen en base a sus dos primeros momentos muestrales.

## Resultados

Un primer resultado del análisis de las antiguas variables de empleo es que no son comparables en el tiempo, ya que el valor medio y volatilidad de las observaciones son inestables y en algunos casos crecientes en el tiempo. En términos estadísticos, decimos que las series no son estacionarias, lo que dificulta la aplicación directa de la normalización de las mismas. Es más, las series no estacionarias, generalmente, presentan funciones de densidad con más de una moda —lo que dista de ser una campana de Gauss o distribución normal. Por lo que se procedió a normalizar las primeras diferencias del logaritmo de las series antiguas, las cuales fueron estacionarias (media y varianza constantes) y distribuidas normalmente. La Tabla 1 muestra el resultado del test de Phillips-Perrón, que contrasta la hipótesis nula de que las series sujetas al análisis son no estacionarias. Y el test de Jarque-Bera, que prueba la hipótesis de normalidad de las observaciones.

De la Tabla 1 se desprende que las series antiguas transformadas en primeras diferencias son estacionarias. Asimismo, las series tienen distribución normal. Pese al bajo poder de los tests aplicados en variables con pocas observaciones, se supuso que las series nuevas de empleo son también no estacionarias —ya que teóricamente procuran medir lo mismo, aunque con mayor precisión, que las series antiguas de empleo. Por lo que se aplicó la misma transformación a las nuevas observaciones sobre el mercado laboral provistas por el INE (Tabla 2). En base al resultado anterior se procede a normalizar las series transformadas de empleo, por lo que ahora las series nuevas y antiguas son comparables. Finalmente, las nuevas series de empleo se obtienen a partir de sus dos primeros momentos.

$$x_t^* = \begin{cases} \tilde{x}_t = \left( z_{t \leq t^*}^x \right) \sigma_x + \mu_x \\ x_{t > t^*} \end{cases}$$

Donde  $t^*$  es el período de vigencia de la serie antigua;  $z$  es el nivel de la variable normalizada y empalmada en base a las variaciones de la serie antigua;  $x$  es la nueva serie de referencia 2009.

TABLA 1. PRUEBA DE RAÍZ UNITARIA DE PHILLIPS-PERRON

	Phillips-Perron test		Jarque-Bera test	
	Probabilidad de no rechazo de la hipótesis de presencia de raíz unitaria	Obs.	Probabilidad de no rechazo de normalidad	
			Toda las obs.	Obs. parcial <sup>a</sup>
<b>Series en niveles</b>				
Ocupados nacional	0,8509	288	0,0177	0,5753
Tasa de desempleo nacional	0,4452	288	0,0003	0,5746
Ocupados construcción	0,3965	288	0,0025	0,6880
<b>Series en primeras diferencias</b>				
Ocupados nacional	0,0000	287	0,0455	0,6971
Tasa de desempleo nacional	0,0000	287	0,0218	0,6393
Ocupados construcción	0,0000	287	0,9265	0,6553

a. Considera el tamaño muestral de la nueva serie de empleo (doce observaciones).

TABLA 2. PRUEBA DE NORMALIDAD DE JARQUE-BERA EN LA SERIE NUEVA DE EMPLEO (PROBABILIDAD DE NO RECHAZO DE LA HIPÓTESIS DE NORMALIDAD)

	Jarque-Bera test	
	Prob.	obs.
<b>Series en niveles</b>		
Tasa de desempleo nacional	0,5725	13
Ocupados construcción	0,8427	13
<b>Series en primeras diferencias</b>		
Ocupados nacional	0,6394	12
Tasa de desempleo nacional	0,9538	12
Ocupados construcción	0,8268	12

**Conclusiones**

Particularmente en el caso de los ocupados a nivel nacional, las cifras no son muy distintas de la serie antigua de ocupados. En tanto, la tasa de desocupados a nivel nacional y de los ocupados en construcción parecen mostrar diferencias de medias, aunque no de varianza. No obstante, este fenómeno se irá aclarando en el futuro con la maduración de las nuevas series de empleo. Por lo tanto, las comparaciones interanuales a partir de las series extendidas y el análisis económico que de ellas se desprendan deben realizarse con mesura.

**EMPALME DE LAS NUEVAS SERIES DE EMPLEO**

(MILES DE PERSONAS)

FIGURA 1. OCUPADOS A NIVEL NACIONAL



FIGURA 2. DESOCUPADOS A NIVEL NACIONAL

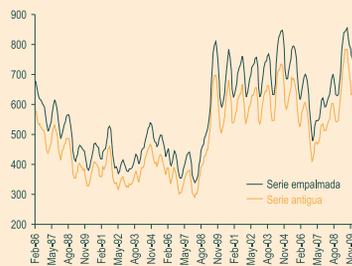


FIGURA 3. OCUPADOS EN LA CONSTRUCCIÓN



FIGURA 4. CESANTES EN LA CONSTRUCCIÓN



FIGURA 5. CESANTES A NIVEL NACIONAL

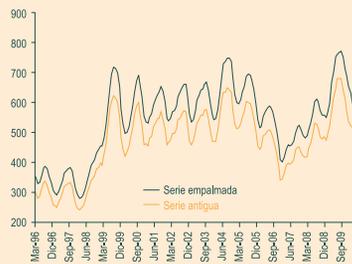


FIGURA 6. OCUPADOS POR CATEGORÍA CUENTA PROPIA

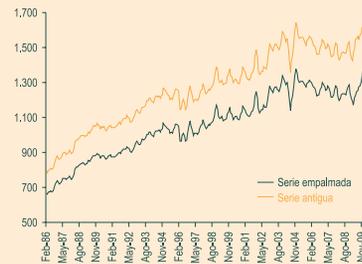


FIGURA 7. OCUPADOS POR CATEGORÍA ASALARIADOS



Fuente: CChC e INE.

Byron Idrovo A., Magíster en economía  
Coordinación Económica Gerencia de Estudios CChC



## 2. VIVIENDA

### 2.1. Mercado inmobiliario

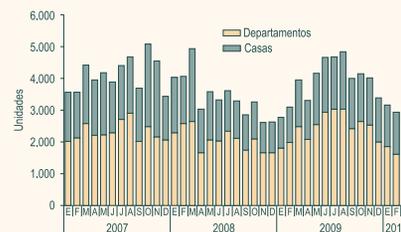
El cierre del año 2009 fue mejor que lo proyectado inicialmente para el mercado inmobiliario nacional, pues aumentaron sus ventas en 14% respecto al año 2008. Esto se explica por el incremento en los programas de subsidios, así como por las campañas promocionales de las empresas y las mejores condiciones de acceso al crédito hacia fin de año. Lo anterior tuvo considerables efectos sobre la demanda por vivienda en regiones, cuyas ventas aumentaron 35,3% anual, muy superior al incremento de 2,2% registrado en las ventas en el Gran Santiago.

En tanto la información más reciente muestra que el terremoto del día 27 de febrero tuvo un efecto importante en las ventas de viviendas a nivel nacional, especialmente de departamentos, que cayeron un 50% interanual en el mes de marzo, mientras la venta de casas se contrajo 7,5% en el mismo período. Cabe destacar que, aunque el número de departamentos vendidos tanto la Región Metropolitana como en las otras regiones experimentó una contracción, las ventas regionales de casas tuvieron un importante crecimiento en el margen (15% interanual), mientras la venta en el Gran Santiago sufrió una contracción de 8% en el mismo período.

#### Mercado inmobiliario nacional

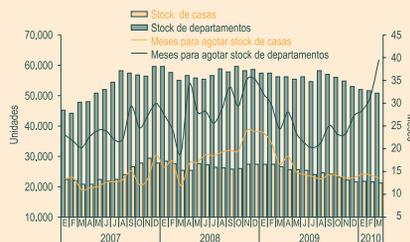
En el primer trimestre de 2010, el mercado inmobiliario a nivel nacional reflejó una contracción de las ventas de 11,5% respecto de igual período de 2009. Esta variación se distribuye así: 25% de caída en la venta de departamentos y 12,3% de crecimiento en la venta de casas. Con ello, el stock de viviendas nacional alcanzó en marzo las 60.734 unidades disponibles para la venta, cuya composición era 21,6% casas y 78,4% departamentos. Así, los meses para agotar stock llegaron a 23,4 en dicho mes, identificándose un claro deterioro en la velocidad de venta de departamentos.

VENTAS NACIONALES DE VIVIENDAS



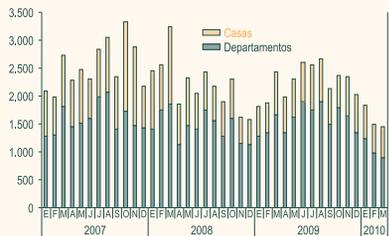
Fuente: CChC.

EVOLUCIÓN MESES PARA AGOTAR STOCK  
INDICADOR NACIONAL



Fuente: CChC.

**EVOLUCIÓN DE VENTA DE VIVIENDAS**  
(GRAN SANTIAGO)



Fuente: CChC.

En regiones, durante el primer trimestre de 2010 se vendieron 3.919 unidades, que equivale a un incremento de 5,7% con respecto a igual período de 2009, lo cual no es extraño considerando la base de comparación (a pesar de las bajas cifras de marzo). Con ello, el stock llegó a 20.467 viviendas en marzo. De esta forma los meses para agotar el stock alcanzaron un registro de 17,9 en el cierre de dicho mes, lo cual refleja un leve deterioro respecto de los 16,7 meses observados en igual mes de 2009, lo que se encuentra en línea con la menor velocidad de ventas observada en el Gran Santiago.

**Mercado inmobiliario en el Gran Santiago**

Mientras que el cierre del año 2009 fue auspicioso, con un crecimiento de 2,2% a pesar de la crisis, las ventas de viviendas en el Gran Santiago cayeron fuertemente tras el terremoto. El primer trimestre reflejó una variación de -22% respecto de igual período del año anterior. La venta de departamentos decreció 27,8%, en tanto la venta de casas sufrió un retroceso de 8%. De esta forma, en el acumulado enero-marzo de este año se vendieron 4.777 unidades (3.094 departamentos y 1.683 casas). El nivel de ventas acumulado a 2010 es el más bajo desde el año 2002.

Las viviendas de menor valor (hasta UF 2.000) siguen concentrando la mayor demanda del mercado; sin embargo, la venta de viviendas superiores a UF 4.000 se ha incrementado de manera importante. En efecto, a pesar de la caída en el número de unidades, el valor total de las ventas del trimestre se incrementó en 4% respecto del mismo período de 2009.

**VENTAS DE VIVIENDAS POR TRAMO DE PRECIO EN UF**  
(GRAN SANTIAGO) PARTICIPACIÓN

	2009			2010		
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<b>Departamentos</b>						
Menor que UF 1.000	5,1	5,5	3,6	7,0	4,1	33,8
Entre UF 1.001 y UF 2.000	47,6	55,3	50,5	38,5	49,1	27,3
Entre UF 2.001 y UF 3.000	25,7	22,4	25,1	27,2	22,3	17,5
Entre UF 3.001 y UF 4.000	12,6	8,1	5,9	9,7	9,6	8,5
Mayor que UF 4.000	9,0	8,7	14,9	17,6	14,9	12,9
<b>Casas</b>						
Menor que UF 1.000	6,1	0,8	23,6	13,1	8,3	9,7
Entre UF 1.001 y UF 2.000	40,3	51,9	37,7	45,6	52,2	40,5
Entre UF 2.001 y UF 3.000	36,8	29,6	19,3	18,3	19,7	17,2
Entre UF 3.001 y UF 4.000	4,4	3,5	5,9	5,4	4,5	2,8
Mayor que UF 4.000	12,4	14,2	13,5	17,6	15,3	29,8

Fuente: CChC.

**STOCK DE VIVIENDAS POR TRAMO DE PRECIO**  
(GRAN SANTIAGO) COMPOSICIÓN

	2009			2010		
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<b>Stock departamentos</b>						
Menor que UF 1.000	4,2	4,0	4,0	3,8	3,7	3,7
Entre UF 1.001 y UF 2.000	49,4	50,1	49,9	49,3	49,6	49,8
Entre UF 2.001 y UF 3.000	28,3	28,4	28,7	28,4	28,9	28,9
Entre UF 3.001 y UF 4.000	8,7	8,3	8,2	8,5	8,5	8,4
Mayor que UF 4.000	9,4	9,1	9,1	10,0	9,4	9,2
<b>Stock casas</b>						
Menor que UF 1.000	6,9	7,1	7,7	6,2	6,1	6,0
Entre UF 1.001 y UF 2.000	53,7	54,6	54,6	53,5	58,1	56,0
Entre UF 2.001 y UF 3.000	21,1	20,0	19,2	20,1	17,8	19,0
Entre UF 3.001 y UF 4.000	6,8	6,9	7,3	6,1	5,7	5,4
Mayor que UF 4.000	11,5	11,5	11,3	14,1	12,4	13,7

Fuente: CChC.

En tanto, el stock no cambió de manera importante durante el último trimestre, en especial debido a la baja en las ventas de viviendas en el tramo UF 1.000 a UF 3.000. De esta forma, el porcentaje de viviendas en stock en dicho tramo asciende a 78,7% en el caso de departamentos y 75% en el de casas, manteniéndose prácticamente sin variaciones respecto a lo observado durante 2009. Esto último es preocupante tratándose de departamentos considerando la importante disminución de las ventas en igual tramo.

*La venta de viviendas en el Gran Santiago durante el primer trimestre de 2010 decreció 22% respecto del mismo período del año 2009.*

**EVOLUCIÓN DE VENTA DE DEPARTAMENTOS**  
GRAN SANTIAGO



Fuente: CChC.

**EVOLUCIÓN DE VENTA DE CASAS**  
GRAN SANTIAGO



Fuente: CChC.

El stock de viviendas a marzo de 2010 se distribuyó en 84,2% de departamentos y 15,8% de casas.

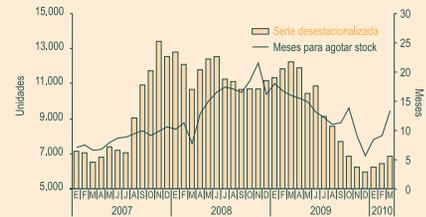
**EVOLUCIÓN DEL STOCK DE VIVIENDAS GRAN SANTIAGO**



Fuente: CChC.

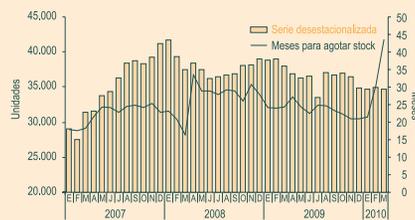
En suma, el stock de viviendas alcanzó las 40.258 unidades en marzo de 2010, cifra 16% menor que lo observado en marzo de 2009. Al cierre de dicho mes, la distribución fue de 84,2% de departamentos y 15,8% de casas.

**EVOLUCIÓN DEL STOCK DE CASAS GRAN SANTIAGO**



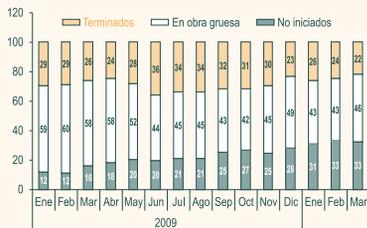
Fuente: CChC.

**EVOLUCIÓN DEL STOCK DE DEPARTAMENTOS GRAN SANTIAGO**



Fuente: CChC.

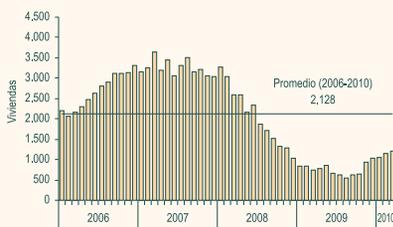
**PROYECTOS EN DESARROLLO VIVIENDAS INFORMADAS (PORCENTAJES)**



Fuente: CChC con información de Collect.

En cuanto al número de proyectos futuros sin iniciar, ha aumentado considerablemente desde inicios de 2009: llegó a 33% en el primer trimestre de 2010. Esto refleja la incertidumbre de las empresas del mercado frente a posibles cambios normativos y nuevos patrones en la conducta del consumidor.

**INICIOS DE VIVIENDAS GRAN SANTIAGO (PROMEDIOS MÓVILES EN 12 MESES)**



Fuente: CChC con información de Collect.

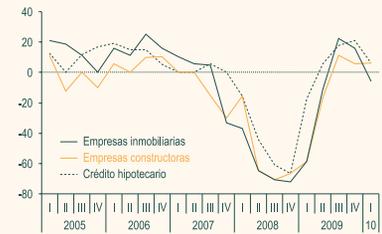
En línea con lo registrado durante los últimos meses en el sector, en marzo se observó nuevamente una variación anual positiva en los inicios de obras (64% en promedio interanual). Cabe destacar que la base de comparación en el trimestre es bastante baja, en comparación con lo registrado hasta fines de 2008. En tanto, el incremento mensual del promedio móvil alcanzó 3,9%, lo que equivale a 983 viviendas iniciadas.

**Proyección de ventas inmobiliarias**

El terremoto cambió de manera considerable las condiciones del mercado habitacional a futuro. Ya observamos disminuciones transitorias en la venta de febrero y marzo, ya sea por restricciones físicas o por efectos estacionales. Para dar la mirada de mediano plazo ahora es necesario considerar los diversos factores que están comprometidos. Primero, el sismo levantó una discusión normativa tanto en el nivel técnico como en el financiero en materia de vivienda, lo cual se puede traducir en un mercado más restrictivo a futuro. En efecto, durante el trimestre aumentó la restricción crediticia de la banca, tanto a empresas inmobiliarias como a personas, aunque en este punto también hay que considerar las retasaciones de los inmuebles afectados.

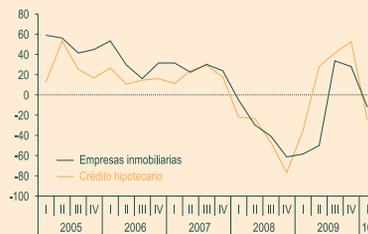
A lo anterior debe sumarse el cambio de preferencias en los consumidores, que no sólo producirá un desplazamiento de la demanda de departamentos hacia casas, sino que también una mayor incorporación de información y análisis en el proceso de compra, lo que incrementará los plazos. En efecto, la menor solicitud de crédito observada ya en el primer trimestre del año puede reflejar en parte la mayor cautela de los demandantes de créditos hipotecarios. Finalmente, es necesario considerar que parte de los subsidios adicionales contemplados por la autoridad va al segmento de vivienda con crédito, y también comenzarán a ingresar con más fuerza los subsidios asociados al programa DS 4 (programa especial de generación de empleo).

**ESTÁNDARES DE APROBACIÓN DE CRÉDITOS**



Fuente: Banco Central de Chile.

**ESTÁNDARES DE SOLICITUDES DE CRÉDITOS**



Fuente: Banco Central de Chile.

En base a las consideraciones anteriores y a los supuestos macroeconómicos planteados en el presente Informe, proyectamos que las ventas de viviendas nuevas en el Gran Santiago caerán 3,1% en 2010 y sólo totalizaran algo más de 26.000 viviendas vendidas en el año. El resultado dependerá principalmente del *timing* de la política de vivienda durante el segundo semestre.<sup>3</sup>

**PROYECCIÓN DE VENTAS DE VIVIENDAS**



Fuente: CChC.

<sup>3</sup> Es necesario considerar que el análisis no considera las viviendas de planes de subsidio total como el fondo solidario de vivienda (FSV).

## 2.2 Vivienda pública

Tal como ocurrió en otras oportunidades en cuanto a la ejecución de programas habitacionales, el año pasado el Minvu terminó gastando más que el presupuesto asignado inicialmente por el Congreso para ese fin, lo que fue posible gracias a que el presupuesto fue suplementado a lo largo del año, hasta cerrar con un incremento de 42%. El gasto alcanzó al 99,9% del presupuesto final y superó en más de 30% lo del año 2008.

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA MINVU 2009					
PROGRAMAS HABITACIONALES					
Programa	Presupuesto 2009		Gastado al 31/12/09		
	Inicial	Final	Total	Avance (1)	Var. (2)
	Millones de \$			%	
<b>Viviendas Asistenciales</b>	<b>351.632</b>	<b>523.414</b>	<b>522.984</b>	<b>148,7</b>	<b>42,8</b>
Viviendas VSDsD		5.116	4.708		172,4
Subsidios Fondo Solidario de Vivienda I	315.128	416.355	394.380	132,1	29,9
Subsidios Fondo Solidario de Vivienda II			21.987		-17,2
Subsidios Localización FSV	36.504	101.942	101.909	279,2	195,7
<b>Subsidios para Viviendas con Crédito</b>	<b>83.128</b>	<b>85.955</b>	<b>85.942</b>	<b>103,4</b>	<b>-1,7</b>
Subsidios Básicos de Gestión Privada	3	31	31	948,0	
Subsidios Especiales	11	325	325	3075,0	-75,2
Sistema Subsidio Habitacional	83.114	85.599	85.587	103,0	-0,6
Subsidio Habitacional Extraordinario					
<b>Otros programas de vivienda</b>	<b>28.201</b>	<b>38.430</b>	<b>38.392</b>	<b>136,1</b>	<b>92,7</b>
Subsidios Rurales	25.125	37.046	37.021	147,3	106,2
Subsidios Soluciones Progresivas	12	44	44	374,6	-90,9
Subsidios Leasing	3.064	1.340	1.327	43,3	-10,5
<b>Otros programas de subsidio</b>	<b>70.075</b>	<b>109.524</b>	<b>109.350</b>	<b>156,0</b>	<b>2,8</b>
Subsidios Plan Integral de Reparaciones		7	7		-86,9
Subs. Mej. de Vivienda y Entorno		5	5		-89,8
Subs. Rep. y Mantenimiento Viv. Serviu	701	2.261	2.259	322,1	-88,6
Subs. Habilitación Térmica		296	203		
Subs. Protección del Patrimonio Familiar	69.374	106.955	106.875	154,1	27,0
<b>PROGRAMAS DE VIVIENDA 2009</b>	<b>533.036</b>	<b>757.322</b>	<b>756.668</b>	<b>142,0</b>	<b>30,5</b>

Fuente: CCHC en base a información de la División de Política Habitacional del Minvu.  
 (1) Corresponde al gasto acumulado al 31 de diciembre respecto del presupuesto inicial.  
 (2) Corresponde a la variación nominal respecto del gasto acumulado a la misma fecha del año anterior.

En cuanto a la labor física habitacional, durante 2009 se otorgaron casi 219 mil subsidios habitacionales según lo informado por la División de Política Habitacional del Minvu. Dicha cifra supera en 70% los certificados de subsidios entregados el año 2008. No obstante, es necesario destacar que sólo el 60% de los subsidios entregados fue para adquirir o construir viviendas, ya que más de 87 mil subsidios correspondieron a los programas de ampliación o mejoramiento de viviendas y entornos. En tanto, los únicos programas que presentaron retroceso fueron el Sistema de Subsidio Habitacional (DS 40) y el Subsidio de Leasing.

En total durante el año se pagaron algo más de 162 mil subsidios, sólo 4,3% más que el año anterior. No obstante, el gasto en el pago de los certificados entregados a cobro creció 27,4% en términos reales, lo que da cuenta del significativo aumento que registró el monto promedio de subsidio por beneficiario. Especial mención merece lo ocurrido con el Subsidio a la Localización, cuyo gasto casi se triplicó, aunque el gasto en el pago de subsidios del Fondo Solidario, al cual complementa, sólo aumentó 26% en términos nominales.

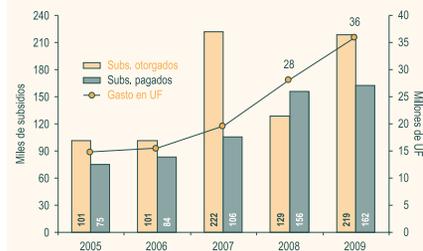
### EJECUCIÓN FÍSICA PROGRAMA HABITACIONAL MINVU 2009

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009

Programa	Ejecución programa de subsidios 2009 (al 31 de diciembre de 2009)					Programa de arrastre (al 31 diciembre de 2009)	
	Inicial	Actual	Otorgados	% avance	Var. a 2008	Pagados	Var. a 2008
<b>Viviendas Asistenciales</b>	<b>45.835</b>	<b>70.387</b>	<b>64.997</b>	<b>92,3</b>	<b>20,8%</b>	<b>54.841</b>	<b>21,4%</b>
Subs. Fondo Solidario de Vivienda I	41.827	61.665	56.997	92,4	16,2%	51.394	25,9%
Subs. Fondo Solidario de Vivienda II	4.008	8.722	8.000	91,7	68,7%	3.447	-20,4%
<b>Subsidios para Viviendas con Crédito</b>	<b>49.400</b>	<b>59.943</b>	<b>60.271</b>	<b>100,5</b>	<b>118,7%</b>	<b>21.029</b>	<b>-20,1%</b>
Sistema Subsidio Habitacional	22.347	22.333	22.780	102,0	-17,3%	20.837	-18,5%
Subsidios Habitacional Extraordinario	27.053	37.610	37.491	99,7		0	
<b>Otros Programas de Vivienda</b>	<b>7.027</b>	<b>6.918</b>	<b>6.381</b>	<b>92,2</b>	<b>-3,6%</b>	<b>6.819</b>	<b>-3,1%</b>
Subsidios Rurales	5.027	4.918	4.732	96,2	33,6%	5.148	37,4%
Subsidios Leasing	2.000	2.000	1.649	82,5	-46,4%	1.649	-46,4%
<b>Otros Programas de Subsidio</b>	<b>71.333</b>	<b>86.032</b>	<b>87.287</b>	<b>101,5</b>	<b>113,2%</b>	<b>79.654</b>	<b>3,3%</b>
Subs. Mej. de Vivienda y Entorno						17	-83,0%
Subs. Rep. y Mantenición Viv. Serviu						1.788	-88,9%
Subs. Habilitación Térmica	10.000	10.000	8.991	89,9		89	
Subs. Protección del Patrimonio Familiar	61.333	76.032	78.272	102,9	91,4%	77.616	28,0%
<b>PROGRAMAS DE VIVIENDA 2009</b>	<b>173.595</b>	<b>223.280</b>	<b>218.936</b>	<b>98,1</b>	<b>69,8%</b>	<b>162.343</b>	<b>4,3%</b>

Fuente: CChC en base a antecedentes de la DPH del Minvu.

### LABOR HABITACIONAL DEL MINVU



Fuente: CChC en base a antecedentes de la DPH del Minvu.

Como consignamos en nuestro anterior Informe, para el año 2010 el Congreso aprobó al Minvu un presupuesto de \$ 707.713 millones para el desarrollo de los programas de vivienda, lo que supone un incremento real del orden de casi 31% respecto del presupuesto originalmente establecido para el año pasado, pero que resulta 4,9% inferior al gasto efectivamente materializado el año 2009 en estos programas, luego de aplicado el suplemento extrapresupuestario otorgado por Hacienda.

En el primer trimestre el gasto asociado a los programas habitacionales presenta un importante avance, considerando que ya se había pagado a los beneficiarios de subsidios más de un tercio de los recursos dispuestos para el año, con lo que se supera en casi 40% el gasto acumulado en el mismo lapso del año pasado.

**PRESUPUESTO DE GASTO MINVU 2010**

PROGRAMAS DE SUBSIDIO

Programa	Presupuesto 2010		Gastado al 31/03/10		
	Inicial	Identificado	Total	Avance (1)	Var. (2)
	Millones de \$			%	
<b>Viviendas Asistenciales</b>	<b>422.195</b>	<b>506.802</b>	<b>164.414</b>	<b>38,9</b>	<b>34,8</b>
Subsidios Fondo Solidario de Vivienda I	422.195	506.802	153.762	38,9	35,1
Subsidios Fondo Solidario de Vivienda II			10.652		
<b>Subsidios para Viviendas con Crédito</b>	<b>159.934</b>	<b>159.934</b>	<b>40.000</b>	<b>25,0</b>	<b>104,1</b>
Sistema Subsidio Habitacional	66.947	66.947	36.052	53,9	85,6
Subsidio Habitacional Extraordinario	92.987	92.987	3.948	4,2	
<b>Otros Programas de Vivienda</b>	<b>21.826</b>	<b>17.402</b>	<b>14.447</b>	<b>66,2</b>	<b>106,9</b>
Subsidios Rurales	18.462	15.373	14.077	76,2	112,1
Subsidios Leasing	3.364	2.029	370	11,0	8,7
<b>Otros Programas de Subsidio</b>	<b>103.758</b>	<b>73.463</b>	<b>25.372</b>	<b>24,5</b>	<b>-4,8</b>
Subs. Protección del Patrimonio Familiar	82.305	73.463	25.372	30,8	0,0
Subsidios de Habilitación Térmica	21.452	0	0		
<b>PROGRAMAS DE VIVIENDA 2010</b>	<b>707.713</b>	<b>757.601</b>	<b>244.233</b>	<b>34,5</b>	<b>39,4</b>

Fuente: CChC en base a antecedentes de la DPH del Minvu.

(1) Corresponde al gasto acumulado al 31 de marzo respecto del presupuesto inicial.

(2) Variación nominal respecto del gasto acumulado a la misma fecha del año pasado.

Este gasto, sin embargo, más que por la gestión de este año está determinado por el cobro de subsidios otorgados en años anteriores, en especial el año pasado, cuando se entregaron cerca de 220.000 certificados de subsidios de los diferentes programas.

**EJECUCIÓN FÍSICA PROGRAMA HABITACIONAL MINVU 2010**

AL 31 DE MARZO DE 2010

Programa	Ejecución programa de subsidios 2010 (al 31 de marzo de 2010)				Programa de arrastre (al 31 de marzo de 2010)	
	Inicial	Otorgados	% avance	Var. a 2009	Term. o pag.	Var. a 2009
<b>Viviendas Asistenciales</b>	<b>29.156</b>	<b>5.339</b>	<b>18,3</b>	<b>-76,5%</b>	<b>15.787</b>	<b>24,2%</b>
Subs. Fondo Solidario de Vivienda I	25.485	3.978	15,6	-81,4%	14.323	21,3%
Subs. Fondo Solidario de Vivienda II	3.671	1.361	37,1	4,3%	1.464	62,3%
<b>Subsidios para Viviendas con Crédito</b>	<b>22.869</b>	<b>5.662</b>	<b>24,8</b>	<b>-84,8%</b>	<b>9.244</b>	<b>73,9%</b>
Sistema Subsidio Habitacional	22.869	5.662	24,8	-44,7%	8.750	67,7%
Subsidios Habitacional Extraordinario	0	0		-100,0%	494	
<b>Otros Programas de Vivienda</b>	<b>6.473</b>	<b>54</b>	<b>0,8</b>	<b>-97,3%</b>	<b>1.955</b>	<b>24,8%</b>
Subsidios Rurales	4.473	0	0,0	-100,0%	1.901	100,5%
Subsidios Leasing	2.000	54	2,7	-91,3%	54	-91,3%
<b>Otros Programas de Subsidio</b>	<b>45.592</b>	<b>1.040</b>	<b>2,3</b>	<b>-95,8%</b>	<b>18.186</b>	<b>-3,9%</b>
Subs. Protección del Patrimonio Familiar	36.453	1.040	2,9	-95,8%	18.174	2,1%
Subs. Habilitación Térmica	9.139	0			0	
<b>PROGRAMAS DE VIVIENDA 2009</b>	<b>104.090</b>	<b>12.095</b>	<b>11,6</b>	<b>-86,0%</b>	<b>45.172</b>	<b>17,3%</b>

Fuente: CChC en base a antecedentes de la DPH del Minvu.

La ejecución del programa físico de entrega de subsidios, por su parte, presenta un pobre desempeño, toda vez que de las disminuidas metas de entrega de subsidio fijadas para este año, hasta fines de marzo sólo se había cumplido en 11,6% con el otorgamiento de 12.095 subsidios, apenas 14% de los entregados a igual fecha de 2009, subsidios que totalizan un compromiso financiero equivalente a poco más de 3 millones 880 mil UF. En todo caso hay que señalar que en el cómputo del año pasado se incluye el Subsidio Extraordinario del programa de generación de empleo. No obstante, con la única excepción del Fondo Solidario de Vivienda 2, los subsidios entregados del resto de los programas también son muy inferiores a los otorgados el año pasado.

En el marco de las medidas de reactivación y generación de empleo, a principios del año pasado se dispuso un Subsidio Habitacional Extraordinario para la Adquisición de Viviendas Económicas y Préstamos de Enlace a Corto Plazo a las Empresas Constructoras, reglamentado por el D.S. N° 4, (V. y U.), de 2009.

El número de subsidios finalmente reservados a través de cupos asignados a los proyectos seleccionados fue de 37.208, de los cuales 7.249 viviendas tenían recepción municipal al 31 de marzo de 2010, por lo que estaban en condiciones de ser escrituradas. De ellas se habían preasignado 5.358 subsidios a compradores que cumplían los requisitos y ya habían firmado la escritura de compraventa, aunque de ellos sólo a 780 se les han otorgado sus subsidios.

#### Programa de reconstrucción

Tanto el programa físico como el presupuestario se han visto alterados para poder afrontar el programa de reconstrucción diseñado por el gobierno para hacerse cargo de los cuantiosos daños causados por el terremoto y tsunami del 27 de febrero en el parque habitacional.

Para constituir una Provisión para Sismos o Catástrofes, el Ministerio de Hacienda decretó una serie de rebajas al presupuesto 2010, correspondiéndole al Minvu, en lo que a programas habitacionales se refiere, una rebaja menor de \$ 1.015 millones en el programa de Subsidio de Aislamiento Térmico.

El ministerio estima que el total de viviendas destruidas o dañadas fue de 370 mil, de acuerdo a la siguiente composición:

#### ESTIMACIÓN DE DAÑOS (NÚMERO DE VIVIENDAS)

Tipo de vivienda	Destruídas	Daño mayor	Daño menor	Total
Costa	7.931	8.607	15.384	31.922
Adobe urbano	26.038	28.153	14.869	69.060
Adobe rural	24.538	19.783	22.052	66.373
Viviendas Serviu	5.489	15.015	50.955	71.459
Viv. privadas	17.449	37.356	76.433	131.238
<b>Total</b>	<b>81.445</b>	<b>108.914</b>	<b>179.693</b>	<b>370.052</b>

Fuente: Minvu citando a ONEMI, CASEN 2006; cartografía digital y catastros levantados por el propio Minvu.

**PROGRAMA DE SUBSIDIOS A DAMNIFICADOS 2010-2011**  
(NÚMERO DE SOLUCIONES)

Tipo de vivienda	Reconst.	Subs. rep.	Total
Costa	11.577	9.230	20.807
Adobe urbano	39.559	8.921	48.480
Adobe rural	32.354	13.231	45.585
Viviendas Serviu	20.504	30.573	51.077
Viv. privadas	15.000	0	15.000
Allegados	15.000		15.000
<b>Total</b>	<b>133.994</b>	<b>61.955</b>	<b>195.949</b>

Fuente: CChC en base a diversas publicaciones de prensa.

El programa de reconstrucción contempla beneficiar, entre este año y el próximo, a 195.950 familias damnificadas.

A mediados de abril se publicaron en el Diario Oficial los primeros llamados extraordinarios para postular al programa del Sistema de Subsidio Habitacional regulado por el DS 40, al concurso en condiciones especiales para proyectos de construcción del programa Fondo Solidario de Vivienda I, y al desarrollo de proyectos del programa de Protección del Patrimonio Familiar en su Título II de Mejoramiento de la Vivienda, en las regiones afectadas por el sismo y maremoto del 27 de febrero, esto es, desde la región de Valparaíso hasta la región de la Araucanía, incluida la Región Metropolitana.

Los dos primeros llamados se insertan en el plan de reconstrucción, y el último, para atender las necesidades de reparación de viviendas con daños menores.

**1º LLAMADO EXTRAORDINARIO DE SUBSIDIOS PARA DAMNIFICADOS**

Región	Reconstrucción						Reparación	
	FSV I (const)		FSV I (ind)		DS 40		PPF	
	Miles UF	Nº subs.	Miles UF	Nº subs.	Miles UF	Nº subs.	Miles UF	Nº subs.
Valparaíso	576	1.225	432	1.136	126	490	245	4.089
Metropolitana	885	1.883	664	1.747	280	1.602	577	9.615
L. B. O'Higgins	1.551	3.299	1.163	3.061	325	1.856	509	8.480
Maule	2.889	6.148	2.167	5.703	978	5.591	1.139	18.976
Biobío	2.797	5.951	2.098	5.520	882	5.039	1.186	19.768
Araucanía	169	359	126	333	33	190	62	1.028
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>18.865</b>	<b>6.650</b>	<b>17.500</b>	<b>2.625</b>	<b>14.768</b>	<b>3.717</b>	<b>61.956</b>

Fuente: CChC y Diario Oficial.

El período de postulación extraordinaria a los subsidios del DS 40 y del PPF se extiende desde el 12 de abril hasta el 30 de junio, con selecciones mensuales el último día hábil de cada mes. Por su parte, los proyectos que postulan al llamado extraordinario del FSV I deberán obtener certificado de Calificación Definitiva o Condicional hasta el 15 de diciembre de 2010.

Considerando los montos de subsidios indicados en el llamado a postulación del DS 40, y los montos medios efectivos de los subsidios del FSV I y del PPF pagados el año pasado, se puede estimar que los 21,9 millones de UF que involucran estos llamados alcanzan para financiar del orden de 62 mil subsidios de reparación, equivalentes a poco menos del 35% de las viviendas reportadas con daños menores y al total de subsidios programados para reparación, y 47.800 subsidios para la construcción de viviendas, esto es, 35,7% del programa de subsidios para reconstrucción (25,1% de las viviendas destruidas o con daños mayores).

El segundo y último llamado especial de este año para damnificados, publicado el 24 de mayo, considera recursos por 6.650.000 UF, que alcanzarían para otorgar del orden de 18.000 cupos adicionales de subsidios del FSV I y II.

#### 2º LLAMADO EXTRAORDINARIO DE SUBSIDIOS PARA DAMNIFICADOS

Región	Reconstrucción					
	FSV I (adq)		FSV II (const)		FSV II (adq)	
	Miles UF	Nº subs.	Miles UF	Nº subs.	Miles UF	Nº subs.
Valparaíso	216	459	72	240	144	480
Metropolitana	332	706	111	369	221	737
L. B. O'Higgins	582	1.237	194	646	388	1.292
Maule	1.084	2.305	361	1.204	722	2.408
Biobío	1.049	2.232	350	1.165	699	2.331
Araucanía	63	134	21	70	42	140
<b>TOTAL</b>	<b>3.325</b>	<b>7.073</b>	<b>1.108</b>	<b>3.694</b>	<b>2.217</b>	<b>7.388</b>

Fuente: CChC y DPH del Minvu.

En definitiva, para el Programa de Reconstrucción y Reparación de Viviendas entre el Ministerio de Vivienda y el de Hacienda se ha acordado destinar un total de 61.756.376 UF, de las cuales se tiene programado comprometer este año 2010 un total de 28.507.966 UF, dejando para el año 2011 los restantes 33.248.410 UF.

Si bien se pretende acortar algunos tiempos de tramitación y se eliminan algunos requisitos por tratarse de llamados extraordinarios para atender una emergencia, del análisis de las respectivas resoluciones no se aprecia, lamentablemente, una simplificación de los trámites que pudiera garantizar una efectiva agilización de los procesos de postulación y asignación de los subsidios.

#### Ajuste del Programa Habitacional Regular 2010

En Circular Nº 021 del 29 de abril la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo comunicó a las Seremis que, debido a la catástrofe que afectó la zona centro-sur del país, ha sido necesario reformular el Programa Habitacional Regular del año 2010, aplicándole una rebaja e incorporando el programa especial para atender a los damnificados por el terremoto antes descrito.

La siguiente tabla resume las distintas versiones del Programa 2010 en términos de las metas físicas de subsidios que se plantea otorgar este año. La meta inicial, definida en septiembre de 2009, fue recortada primeramente en compensación del adelantamiento de llamados de postulación a los subsidios del FSV y del PPF hacia fines del año pasado, y ha vuelto a ser recortada para dar espacio al Programa de Reconstrucción.

<b>PROGRAMA HABITACIONAL REGULAR AÑO 2010</b> (SUBSIDIOS A OTORGAR)				
Línea de acción	Metas físicas del año			
	Inicial (1)	Al 07 enero (2)	Al 31 marzo (3)	Al 29 abril (4)
<b>Subsidios para proveer viviendas</b>	<b>76.500</b>	<b>52.828</b>	<b>58.498</b>	<b>45.329</b>
Subsidios Rurales	5.000	4.473	4.473	2.380
Fondo Solidario de Vivienda I	26.000	19.815	25.485	23.179
Fondo Solidario de Vivienda II	3.500	3.671	3.671	
Sistema Subsidio Habitacional	40.000	22.869	22.869	17.770
Leasing Habitacional	2.000	2.000	2.000	2.000
<b>Subsidios para protección del patrimonio</b>	<b>47.087</b>	<b>36.453</b>	<b>36.453</b>	<b>20.281</b>
Prog. Protección del Patrimonio Familiar	47.087	36.453	36.453	20.281
<b>Convenio Comisión Nacional de Energía</b>	<b>10.000</b>	<b>9.139</b>	<b>9.139</b>	<b>(5)</b>
Subsidios térmicos	10.000	9.139	9.139	(5)
<b>Total general</b>	<b>133.587</b>	<b>98.420</b>	<b>104.090</b>	<b>65.610</b>

Fuente: CChC en base a información del Minvu.  
 (1) Meta usada por DIPRES para elaborar el Presupuesto.  
 (2) Circ. N° 001 de la Subsecretaría del 07/ene.  
 (3) Meta según Informe de Gestión de Marzo de la DPH  
 (4) Circ. N° 021 de la Subsecretaría del 29/abr.  
 (5) No se incluye la meta de un nuevo Convenio que se suscribiría con la Comisión Nacional de Energía.

En definitiva, el programa regular inicial se ha visto reducido a menos de la mitad, lo que aparece más que compensado con los subsidios programados para la reconstrucción.

<b>METAS FÍSICAS DEL PROGRAMA HABITACIONAL 2010</b> (SUBSIDIO A OTORGAR)			
Línea de acción	Programa habitacional 2010		
	Regular	Reconstrucción	Total
<b>Subsidios para proveer viviendas</b>	<b>45.329</b>	<b>69.288</b>	<b>110.237</b>
Subsidios Rurales	2.380		2.380
Fondo Solidario de Vivienda I	23.179	43.438	77.699
Fondo Solidario de Vivienda II		11.082	
Sistema Subsidio Habitacional	17.770	14.768	32.538
Leasing Habitacional	2.000		2.000
<b>Subsidios para protección del patrimonio</b>	<b>20.281</b>	<b>61.956</b>	<b>82.237</b>
Prog. Protección del Patrimonio Familiar	20.281	61.956	82.237
<b>Total general</b>	<b>65.610</b>	<b>131.244</b>	<b>192.474</b>

Fuente: CChC en base a información del Minvu.

Considerando la información publicada por el ministerio, para el próximo año 2011, dentro del programa regular debiera esperarse la entrega de una cantidad similar a la de este año, esto es, del orden de 65 mil subsidios regulares, y otra cifra parecida para subsidios de reconstrucción.

Hasta el cierre de este Informe no estaban disponibles las cifras del presupuesto reformulado del gasto regular proyectado para este año, ni tampoco el correspondiente al programa de reconstrucción, por lo que hay que advertir que los recursos asociados a los programas físicos de subsidios corresponden al volumen de recursos autorizados comprometer pero no al gasto efectivo esperado para el presente año y el próximo.

### RECUADRO 3. TERREMOTO Y ACTUALIZACIÓN DEL BALANCE DE LA VIVIENDA

La Cámara Chilena de la Construcción elabora periódicamente una estimación de los requerimientos de vivienda de interés social a partir de la encuesta Casen. Así, la última estimación disponible es del año 2006, fecha a la cual el déficit estimado ascendía aproximadamente a 500.000 unidades, ya sea por carencias cuantitativas o cualitativas. A raíz del terremoto, y de las políticas públicas aplicadas desde 2006 a la fecha, es necesario evaluar cómo ha variado la situación de carencia de los hogares de menores ingresos en materia de vivienda.

A partir de los datos de los dos últimos registros (2003 y 2006) es posible calcular el crecimiento bruto de los requerimientos de vivienda, es decir, descontando los subsidios aplicados en el período, considerando que cada uno de ellos beneficia directamente a un hogar. Es así que el déficit bruto al presente año, en ausencia de las políticas públicas aplicadas en el período 2003-2009, ascendería a 1.050.000 viviendas, siendo casi el 70% de ellas déficit de carácter cuantitativo. Sin embargo, el déficit neto actualizado (previo al terremoto) no superaba las 300.000 unidades, es decir experimentó una reducción de 40% en los últimos cuatro años.

#### DEFICIT DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

(HASTA VI DECIL DE INGRESO DEL HOGAR)

	Total	Cualitativo	Cuantitativo
Deficit a 2003	581.073	252.791	334.282
Deficit a 2006	506.335	295.234	211.101
Deficit a 2006 (sin subsidios)	751.335	295.234	456.101
<b>Crecimiento bruto de requerimientos (% anual)</b>		<b>5%</b>	<b>11%</b>
Deficit a 2010 (sin subsidios)	1.050.351	362.978	687.373
Subsidios pagados entre 2003-2009	751.628	193.981	557.647
<b>Deficit neto a 2010</b>	<b>298.723</b>	<b>168.997</b>	<b>129.726</b>

Fuente: CCHC.

Para contabilizar la situación del déficit de vivienda post-sismo partimos de esta última cifra calculada, desagregada a nivel regional, como se observa en la siguiente tabla. El supuesto clave para calcular las viviendas afectadas por el terremoto parte de la aplicación de las variables de calidad de vivienda incorporadas en la encuesta Casen. Se consideró que aquellas viviendas consideradas deficitarias o recuperables pasan a ser parte del déficit luego del terremoto. Además se consideró que los subsidios de reparación entregados en esas regiones no sacaron dichas viviendas de una situación deficitaria, por tanto se calculó el efecto sobre todas las viviendas en dicha condición (actualizando el crecimiento de dichos grupos al año 2010 con las proyecciones demográficas del INE).

Finalmente se supuso que el efecto en las regiones VI a VIII fue del 70% sobre el universo de viviendas potencialmente afectadas (deficitarias o recuperables), mientras en las regiones V, IX y Metropolitana, el porcentaje de viviendas afectas fue del 25%.<sup>b</sup>

Al observar los resultados, las viviendas afectadas por el terremoto en el agregado ascendieron a 400.000, lo que es coherente con lo anunciado por la autoridad en días posteriores del sismo. Ahora si a estas viviendas en déficit cualitativo adicionamos el déficit cuantitativo posterior, el déficit actualizado a marzo de 2010, asciende a 530.000 unidades. Utilizando la información del Ministerio de Vivienda en cuanto a los daños catastrados, es posible suponer que este déficit es 65% de carácter cuantitativo.

**DÉFICIT DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL POST-TERREMOTO**

	V	VI	VII	VIII	IX	RM	TOTAL
<b>Deficit total previo al terremoto (1+2)</b>	<b>24.212</b>	<b>22.866</b>	<b>52.569</b>	<b>71.087</b>	<b>28.621</b>	<b>59.186</b>	<b>298.723</b>
<i>Deficit previo: cualitativo (1)</i>	7.387	11.816	30.936	44.718	6.545	48.848	168.997
<i>Deficit previo: cuantitativo (2)</i>	16.825	11.050	21.633	26.369	22.076	10.339	129.726
Viviendas afectadas por el terremoto (3)	36.639	49.710	65.341	128.055	34.404	84.601	398.750
<b>Deficit post-terremoto (2+3)</b>	<b>53.464</b>	<b>60.760</b>	<b>86.974</b>	<b>154.424</b>	<b>56.480</b>	<b>94.940</b>	<b>528.476</b>

Fuente: CCHC

Nota: Las viviendas deficitarias previo al sismo (1) ya están contabilizadas como viviendas afectadas (3), por lo cual no se contabilizan en el agregado.

*Juan Carlos Caro S., Magíster en Economía  
Coordinación Económica, Gerencia de Estudios CChC*

a. Cabe destacar que no existe una versión más reciente de la encuesta Casen.

b. Se utilizaron diferentes escenarios, siendo este último aquel que refleja mejor la situación observada.



### 3. INFRAESTRUCTURA

#### 3.1. Infraestructura productiva

##### 3.1.1. Actividad de contratistas generales

Con un modesto crecimiento de sólo 1,8% cerró el año 2009 el indicador de actividad de las empresas contratistas generales. La menor facturación en la construcción de edificios fue más que compensada con la facturación en obras de ingeniería, especialmente obras civiles y montaje industrial, y contratos de obras públicas. El año pasado las obras civiles estuvieron impulsadas por proyectos de energía y de la minería, estos últimos radicados en el Norte.

El primer trimestre del presente año la facturación de los contratistas generales presentó una disminución real acumulada de 15,8% y de 17,9% en doce meses, pese a que en marzo se registrara una variación positiva de 16%, que no fue capaz de compensar la fuerte caída experimentada en enero del presente año. En efecto, durante marzo, a excepción de viviendas, todos los rubros experimentaron incrementos en sus registros en comparación con febrero.

#### EVOLUCIÓN ACTIVIDAD DE CONTRATISTAS GENERALES

A MARZO DE 2010 (EN PORCENTAJES)

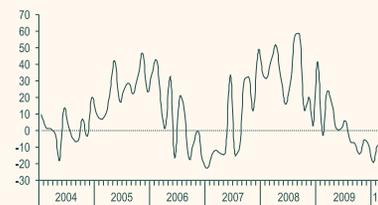
Rubro	2009	Variación de la facturación a marzo de 2010		Importancia relativa
		Mes	I trimestre	
Obras civiles y montaje	35,50	9,30	-8,70	59,90
Movimiento de tierras	-17,60	89,10	-35,10	6,30
Centros comerciales	-61,10	78,70	-73,20	3,40
Oficinas	5,40	17,70	-31,00	5,90
Otras edif. no habit.	-30,30	10,10	90,50	6,40
Obras públicas	27,30	26,90	6,30	10,40
Viviendas	-39,40	-7,00	-14,50	7,70
<b>Total General</b>	<b>1,80</b>	<b>16,00</b>	<b>-15,80</b>	<b>100,00</b>

Fuente: CChC.

En los tres primeros meses del año los rubros centros comerciales, movimiento de tierras y oficinas son los que han mostrado las principales disminuciones. Por el contrario, los proyectos correspondientes a edificaciones no habitacionales son los que colaboraron positivamente, con un incremento real acumulado de 90,5%, seguidos por obras públicas con un incremento de 6,3%, favorecidos por la construcción de edificios públicos.

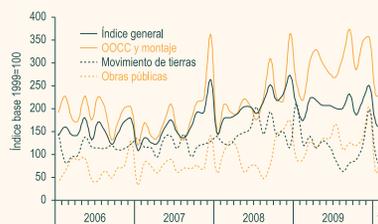
Para este año se puede anticipar que los contratistas generales estarán más demandados por la inversión en infraestructura, así como también por proyectos de reparación y reconstrucción de: obras públicas e infraestructura privada dañada por el terremoto y las viviendas destruidas en la zona centro-sur del país.

#### ACTIVIDAD DE CONTRATISTAS GENERALES (VARIACIÓN EN 12 MESES)



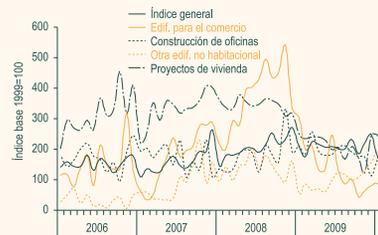
Fuente: CChC.

#### ÍNDICE POR ACTIVIDAD ECONÓMICA



Fuente: CChC.

#### ÍNDICE POR ACTIVIDAD ECONÓMICA



Fuente: CChC.

**ACTIVIDAD INGENIERÍA DE CONSULTA SEGÚN SECTOR**



Fuente: CChC en base a información de AIC A.G.

**ÍNDICE ACTIVIDAD INGENIERÍA DE CONSULTA  
(PROMEDIOS MÓVILES DE 4 TRIMESTRES)**



Fuente: CChC en base a información de AIC A.G.

**3.1.2. Actividad de ingeniería de consulta**

El año 2009 terminó con una caída de la actividad de los ingenieros consultores, medida por el número de horas ingeniero, de 9,6% como resultado de una trayectoria declinante en el año. De acuerdo a la propia Asociación, el retraso en la tramitación de las declaraciones de impacto ambiental, según demostró el indicador de cumplimiento de plazos de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, y la falta de una carpeta de proyectos por desarrollar en tiempos de crisis fueron los factores que explican en gran medida que la actividad de ingeniería siguiera cayendo en el cuarto trimestre.

Por su parte, durante el primer de 2010, esta actividad registró una caída de 11,6% en relación con igual trimestre de 2009. La caída fue generalizada ya que se produjo en todos los rubros de consultoría por menores demandas tanto de empresas públicas como privadas. No obstante hay que destacar que la caída que viene registrando la ingeniería de proyectos desde el segundo trimestre del año pasado se vio notablemente atenuada.

**ÍNDICES ACTIVIDAD INGENIERÍA DE CONSULTA  
HORAS / INGENIERO TRABAJADAS**

Tipo		2009				2010	
		I	II	III	IV	Año	I
		% variación respecto de igual periodo año anterior					
<b>Estudios</b>	Público	77,2	-21,9	-33,7	-60,4	-12,6	-73,1
	Privado	-10,8	6,2	-6,9	3,8	-1,9	-11,2
	<b>Total</b>	<b>-1,7</b>	<b>3,0</b>	<b>-9,6</b>	<b>-3,5</b>	<b>-3,0</b>	<b>-22,8</b>
<b>Proyectos</b>	Público	-5,1	10,4	24,2	23	13,1	51,1
	Privado	8,5	-7,0	-13,9	-25,8	-10,7	-4,8
	<b>Total</b>	<b>7,7</b>	<b>-6,0</b>	<b>-12,2</b>	<b>-23,3</b>	<b>-9,5</b>	<b>-1,9</b>
<b>Inspecciones</b>	Público	18,1	9,7	11,6	3,8	10,6	-11,6
	Privado	-16,2	-29,6	-22,4	-20,4	-22,2	-21,0
	<b>Total</b>	<b>-33,3</b>	<b>-17,1</b>	<b>-11,2</b>	<b>-11,9</b>	<b>-18,6</b>	<b>-17,5</b>
<b>Subtotales</b>	<b>Público</b>	<b>18,6</b>	<b>7,5</b>	<b>9,7</b>	<b>1,9</b>	<b>9,2</b>	<b>-11,0</b>
	<b>Privado</b>	<b>-4,5</b>	<b>-14,0</b>	<b>-16,0</b>	<b>-20,3</b>	<b>-13,9</b>	<b>-11,6</b>
<b>Total general</b>		<b>-0,2</b>	<b>-10,0</b>	<b>-11,4</b>	<b>-16,2</b>	<b>-9,6</b>	<b>-11,6</b>

Fuente: Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile, A.G.

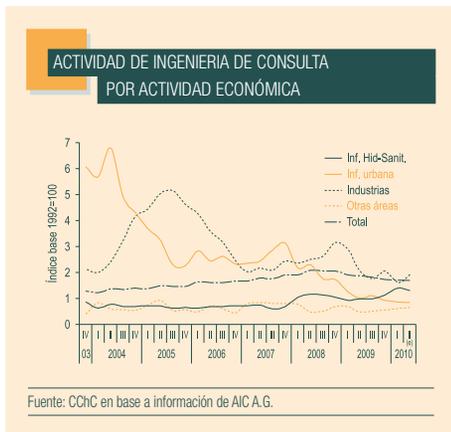
Por área económica de los demandantes de consultoría, sólo aumentó el número de horas ingenieros dedicados a proyectos de infraestructura hidro-sanitaria, según la clasificación usada por la AIC.

**INGENIERÍA DE CONSULTA POR ÁREAS ECONÓMICAS  
EVOLUCIÓN DE LAS HORAS INGENIERO TRABAJADAS**

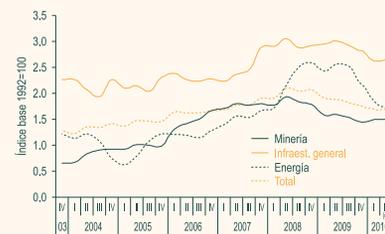
Área económica	Efectivo				Proyectado	
	2009		2010		2010	
	I	II	III	IV	I	II
% variación anual						
Minería	-10,9	-17,4	-16,2	-19,4	-5,0	-5,9
Infraest. gral.	1,1	-1,5	1,4	-3,5	-10,6	-11,7
Inf. Hid-Sanit	-10,6	-16,8	-12,2	8,1	50,4	32,5
Inf. Urbana	-42,6	-55,9	-36,7	-46,3	-33,2	-15,4
Industrias	22,6	-17,6	-32,6	-35,2	-44,7	-5,9
Energía	40,0	19,1	-0,2	-16,1	-23,9	-33,6
Otras áreas	-9,8	-1,9	1,6	-19,4	-9,7	41,1
<b>Total</b>	<b>-0,2</b>	<b>-10,0</b>	<b>-11,4</b>	<b>-16,2</b>	<b>-11,6</b>	<b>-10,5</b>

Fuente: Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile, A.G.

Para el segundo trimestre se proyecta una caída levemente menor a la registrada en el primero, manteniéndose el subsector de infraestructura hidro-sanitaria con una variación positiva.



**ACTIVIDAD DE INGENIERIA DE CONSULTA POR ACTIVIDAD ECONOMICA**



Fuente: CChC en base a información de AIC A.G.

**3.1.3. Inversión esperada en infraestructura productiva**

Según lo informado por el catastro de la CBC de marzo de 2010, la inversión en infraestructura que se espera se materialice en el período 2010-2014 alcanzará US\$ 67.330 millones, lo cual representa un incremento de 10% respecto de la última información disponible. Ello debido al ingreso de US\$ 9.195 millones en nuevos proyectos, de los cuales US\$ 8.738 millones se estima se gastarán en los próximos cinco años.

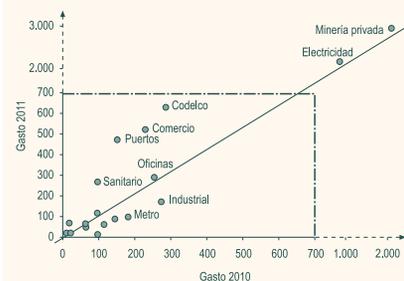
Por su parte, el gasto en construcción estimado para este año disminuyó respecto de lo estimado en el Informe anterior, debido a ajustes de cronograma que han desplazado inversiones para el segundo semestre y en algunos casos para el próximo año. En consecuencia, el gasto en construcción para 2010 se estima en US\$ 5.318 millones, cifra inferior en 10% a lo señalado en el Mach 28, aunque mayor en 10% al registro de 2009. Asimismo, debido a la recalendarización efectuada y al ingreso de nuevos proyectos se estima que el gasto en construcción durante 2011 se incremente fuertemente, hasta alcanzar US\$ 8.095 millones (cifra 52% superior a la estimada para este año).

Por aspectos metodológicos, este catastro no logra capturar los efectos del terremoto en la inversión y en los distintos sectores, ya que el cierre se realizó poco después de ocurrido el fenómeno y las empresas se encontraban en pleno análisis de daños. Sin perjuicio de lo anterior, las regiones más afectadas por el megasismo son la VI, VII y VIII, que en conjunto representan el 15% del gasto en construcción estimado para este año.

Al igual que lo observado en otras oportunidades, el dinamismo de la inversión continúa centrado en las iniciativas de inversión de los sectores energía y minería, que representan en conjunto el 85% de la inversión total y casi el 70% del gasto en construcción de 2010.

*Ajustes de cronograma desplazaron el inicio de inversiones para el segundo semestre y en algunos casos para el próximo año, por lo cual el gasto en construcción estimado para 2010 es de US\$ 5.318 millones.*

**GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2010 VS 2011 (MILLONES DE DÓLARES)**



Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

**INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA: RESUMEN POR SECTOR ECONÓMICO**  
(MILLONES DE DÓLARES)

Sector	N° de proyectos	Inversión total esperada	Inversión esperada 2010-2014	Gasto en construcción			
				2010	2011	2012	2013
Minería	77	38.113	28.806	2.161	3.619	5.035	3.321
Forestal	3	415	342	21	62	7	0
Industrial	35	2.431	1.656	274	168	128	114
Energía	122	42.183	28.601	1.466	2.264	2.162	2.475
Puertos	17	1.731	1.567	153	471	574	27
Inmobiliario no habitacional	35	6.266	3.063	681	927	534	224
Infraestructura prod. pública <sup>a</sup>	24	3.590	2.640	467	474	436	305
Otros	2	1.988	655	98	110	102	76
<b>Total</b>	<b>315</b>	<b>96.717</b>	<b>67.331</b>	<b>5.320</b>	<b>8.095</b>	<b>8.976</b>	<b>6.543</b>

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.  
a. No incluye la inversión que realiza el MOP ni concesiones.

No obstante lo anterior, debemos resaltar que al revisar el estado de los proyectos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se advierte que del gasto en construcción estimado para 2010, el 75% se encuentra en construcción (US\$ 3.985 millones), US\$ 835 millones tienen aprobada la calificación ambiental pero aún no inician obras (este monto está asociado principalmente a proyectos de minería y energía). Sólo el 2% del gasto en construcción esperado para este año, equivalente a US\$ 97 millones, no fue posible verificar su estado de calificación ambiental.<sup>4</sup>

**ESTADO DE PROYECTOS EN EL SEIA**  
(MILLONES DE DÓLARES)

	N° de proyectos		Inversión quinquenio (2010-2014)		GC 2010	
Total proyectos catastrados	315	100%	67.331	100%	5.318	100%
En construcción	129	41%	10.942	16%	3.985	75%
Por ejecutar:	132	42%	39.969	59%	1.235	23%
EIA - DIA aprobado	78	25%	21.345	32%	835	16%
EIA - DIA en calificación	54	17%	18.624	28%	400	8%
Sin información disponible	54	17%	16.420	24%	97	2%

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

Adicionalmente, la mayor parte del gasto que se encuentra en etapa de construcción terminará sus obras durante el presente año y el próximo (78%), una porción menor lo hará en los años posteriores.

<sup>4</sup> No se puede verificar su estado en el SEIA porque ésta es información de carácter confidencial o bien corresponde a planes de inversión, caso en el que tampoco se puede identificar un proyecto en particular.

Por otra parte, los nuevos proyectos informados, desde el catastro de diciembre de 2009 hasta marzo de 2010, representan una inversión para el quinquenio de US\$ 8.740 millones, de los cuales 79% corresponde al sector minería, le sigue el sector energía con el 16% y por último el sector infraestructura productiva pública con el 5%, explicado por el proyecto Abastecimiento de Agua para minería en el valle de Copiapó, cuya inversión alcanza a US\$ 248 millones.

En cuanto al inicio de la construcción de estos nuevos proyectos, la mayoría lo hará a mediados del presente año, por lo que su aporte al gasto en construcción de 2010 se estima en US\$ 210 millones.

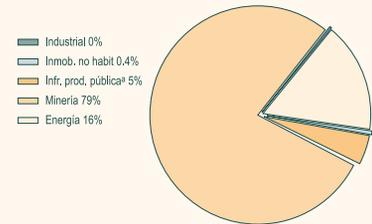
**Análisis sectorial**

La visión general y los principales proyectos para cada uno de los sectores se exponen a continuación:

- **Minería.** El presente año comienza con un incremento en la inversión esperada para los próximos cinco años, con el ingreso de US\$ 6.860 millones en nuevos proyectos. No obstante, la estimación del gasto en construcción se mantiene respecto a lo señalado en el Informe anterior, el cual alcanza a US\$ 2.160 millones para 2010.

En cuanto a su composición, este gasto continúa siendo liderado por proyectos de minería privada, cuyo monto se espera será superior en 26% al gasto efectivo de 2009: alcanzaría a US\$ 1.874 millones. Por su parte, para Codelco se estima un gasto de US\$ 286 millones de inversión durante 2010, que es apenas 1% más que lo registrado en 2009.

**INVERSIÓN QUINQUENIO NUEVOS PROYECTOS**  
(MM US\$ 8.740)



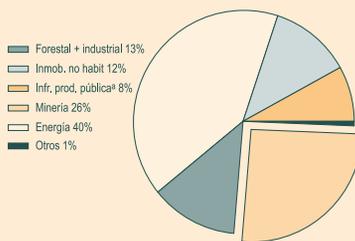
Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.  
a. No incluye la inversión que realiza el MOP ni concesiones.

**GASTO EN CONSTRUCCIÓN SECTOR MINERÍA**  
(MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: CChC en base al catastro de marzo y anteriores de la CBC.

**PARTICIPACIÓN EN EL NÚMERO DE PROYECTOS**



Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.  
a. No incluye la inversión que realiza el MOP ni concesiones.

**INFRAESTRUCTURA MINERA: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2010**

(MILLONES DE DÓLARES)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión estimada	Construcción			
					Inicio	Fin	2010	2011
A	Anglo American Sur S.A. (Minera Sur Andes)	Desarrollo Los Bronces Colina	RM	2.408	Ene-08	Sep-11	611	240
EC	New Gold Inc.	El Morro	III	2.500	Jul-10	Dic-12	130	656
A	Minera Lumina Copper Chile S.A.	Caserones (Ex-Regalito)	III	1.997	Abr-10	Ago-13	115	345
A	Compañía Minera Nevada Ltda. (Barrick)	Pascua Lama	III	1.137	Oct-09	Dic-12	114	228
A	Cia. Minera Casale	Cerro Casale (Aldebarán)	III	4.200	Ago-10	Dic-13	102	571
A	Codelco División Norte	Proyecto Gaby Fase II	II	205	Ene-10	Dic-10	61	0
A	Sociedad Contractual Minera El Abra	Proyecto Sulfuros (Sulfolix)	II	450	Nov-09	May-12	47	94

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

**GASTO EN CONSTRUCCIÓN SECTOR ENERGÍA**  
(MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: CChC en base al catastro de marzo y anteriores de la CBC.

*Durante el primer trimestre del año ingresaron US\$ 1.406 millones en nuevos proyectos, con lo que se espera una inversión para el quinquenio de US\$ 28.600 millones. En cuanto al gasto en construcción se estima para este año un incremento de 7% respecto de 2009, hasta alcanzar US\$ 1.466 millones.*

**Energía.**<sup>5</sup> Este sector comenzó el año con el ingreso de US\$ 1.406 millones en nuevos proyectos, con lo que se espera una inversión durante el quinquenio de US\$ 28.600 millones. Sin embargo, el gasto en construcción esperado para 2010 disminuyó respecto a lo estimado en el *Informe* anterior a consecuencia de la postergación en el inicio de algunos proyectos. Aun así, el gasto para este año se incrementa en 7% respecto de 2009 y alcanzará a US\$ 1.466 millones.

**PARTICIPACIÓN EN EL NÚMERO DE PROYECTOS**



Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.  
a. No incluye la inversión que realiza el MOP ni concesiones.

El subsector que continuará liderando la inversión es electricidad, con un gasto estimado para este año en US\$ 1.300 millones, que se materializará principalmente en proyectos de generación eléctrica.

Un hecho que continúa sin solución es la paralización de las obras de la Central Campiche en la V Región, como consecuencia de la revocación del permiso ambiental (ocurrido a mediados de 2009), razón por la cual se eliminó del análisis sectorial hasta que cuente nuevamente con un cronograma de inversión.

**INFRAESTRUCTURA ENERGÍA: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2010**  
(MILLONES DE DÓLARES)

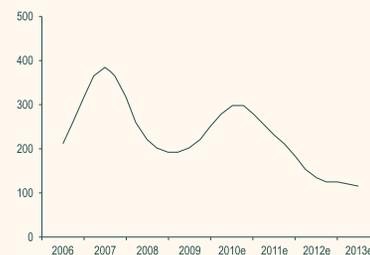
SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión estimada	Construcción			
					Inicio	Fin	2010	2011
A	Empresa Eléctrica Angamos S.A.	Central Termoeléctrica a Carbón Angamos	II	1.000	Jun-08	Oct-11	106	57
A	Colbún S.A.	Central Hidroeléctrica Angostura	VIII	610	Mar-10	Mar-12	97	261
A	GNL Quintero S.A.	Planta de GNL	V	1.300	May-07	Ago-10	84	0
A	Eólica Talinay S.A.	Parque Eólico Talinay	IV	1.000	Jun-10	Ago-11	83	167
A	Pacific Hydro Limited	Central Hidroeléctrica Chacayes	VI	350	Ago-08	Jul-11	79	25
A	Endesa S.A.	Ampliación Central a Carbón Bocamina	VIII	750	Ene-08	Dic-10	72	0
A	Colbún S.A.	Central a Carbón Santa María 1	VIII	755	Ene-07	Mar-11	69	5
A	Enap Magallanes S.A.	Exploraciones de Gas y Petróleo	XII	210	Ene-08	Dic-11	65	42

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

<sup>5</sup> Este sector está compuesto por los subsectores: combustibles, gas y eléctrico.

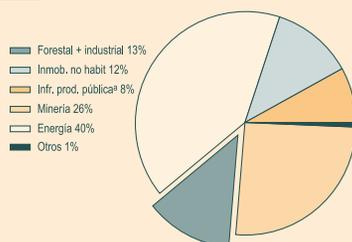
- Forestal - industrial.** Un poco más optimista comienza el año para este sector. La inversión estimada para el quinquenio alcanza a US\$ 2.000 millones, liderada por el subsector industrial. El gasto en construcción estimado para este año es de US\$ 295 millones (cifra 30% superior respecto de 2009), de los cuales US\$ 274 millones corresponden al subsector industrial. Por su parte, el subsector forestal sólo gastará en construcción US\$ 21 millones, es decir, 14% menos de lo desembolsado en 2009.

**GASTO EN CONSTRUCCIÓN**  
SECTOR FORESTAL E INDUSTRIAL  
(MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: CChC en base al catastro de marzo y anteriores de la CBC.

**PARTICIPACION EN EL NÚMERO DE PROYECTOS**



Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.  
a. No incluye la inversión que realiza el MOP ni concesiones.

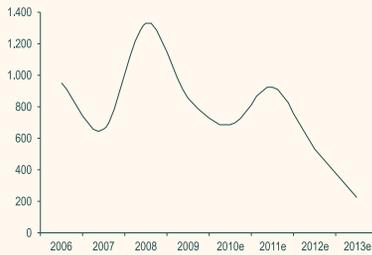
**INFRAESTRUCTURA FORESTAL E INDUSTRIAL: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2010**

(MILLONES DE DÓLARES)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión estimada	Construcción			
					Inicio	Fin	2010	2011
A	Celulosa Arauco	Emisario en Valdivia	XIV	65	Jun-10	Feb-12	10	41
A	Noracid	Planta de Ácido Sulfúrico en Mejillones	II	200	Sep-09	Mar-11	93	12
A	Nestle Chile S.A.	Planta Elaboradora de Leche en Polvo	X	100	Sep-09	May-11	33	11
A	Sociedad Inmobiliaria Coronel (Igsa)	Parque Industrial Coronel	VIII	350	May-94	Ene-15	22	18
A	Copec S.A.	Ampliación Terminal Mejillones	II	30	May-09	Sep-10	15	0
A	Masisa S.A.	Reconversión Línea Mdf1 A Mdp, Planta Cabrero	VIII	55	Abr-10	Mar-11	13	4
A	Goodyear	Modificación Planta y Aumento de Producción	RM	380	Jul-07	Ago-14	12	16
A	Empresas Melón S.A.	Planta Industrial de Molienda en Ventanas	V	50	Dic-08	Sep-10	10	0

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

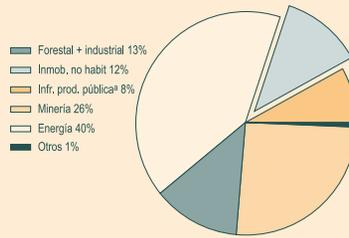
**GASTO EN CONSTRUCCIÓN**  
**SECTOR INMOBILIARIO NO HABITACIONAL**  
(MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: CChC en base al catastro de marzo y anteriores de la CBC.

**Edificación no habitacional<sup>6</sup>.** Tal como se venía observando en períodos anteriores, el dinamismo de este sector continúa declinando. El gasto en construcción estimado para 2010 es de US\$ 680 millones (10% inferior al del año anterior), sustentándose principalmente en obras de infraestructura comercial, oficinas y turismo.

**PARTICIPACION EN EL NÚMERO DE PROYECTOS**



Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.  
a. No incluye la inversión que realiza el MOP ni concesiones.

*El gasto en construcción estimado para 2010 es de US\$ 680 millones (10% inferior al del año anterior), sustentándose principalmente en obras de infraestructura comercial, oficinas y turismo.*

Analizando los subsectores, la actividad derivada de la infraestructura para oficinas tendrá un gasto en construcción de US\$ 255 millones, 17% más que en 2009, mientras que en el subsector comercio se espera que alcance un flujo de US\$ 230 millones, 12% inferior al del año pasado, y en el subsector turismo se estima un gasto de US\$ 147 millones, esto es 35% menos que en 2009.

La caída en el dinamismo de este sector se revertirá en 2011, con el desarrollo de proyectos para el comercio, liderado por Cencosud con el megaproyecto Costanera Center. Sin embargo, se espera vuelva que a decrecer.

Por otra parte, las inversiones en edificación no habitacional se concentran especialmente en la Región Metropolitana: 71% de lo estimado para el quinquenio.

**INFRAESTRUCTURA DE EDIFICACIÓN NO HABITACIONAL: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2010**  
(MILLONES DE DÓLARES)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión estimada	Construcción			
					Inicio	Fin	2010	2011
A	Inmobiliaria Manso de Velasco	Ciudad Empresarial y Aeroportuaria Pudahuel (Enea)	RM	1.885	May-98	Dic-20	90	96
A	Cencosud S.A.	Megaproyecto Costanera Center	RM	700	Ene-04	Jun-12	65	214
A	Inmobiliaria La Cruz del Molino	Puerta del Mar	IV	700	Ene-02	Dic-15	60	66
A	Gestora de Patrimonio S.A.	Ciudad Empresarial	RM	800	Oct-95	Mar-15	57	47
A	Rantrur S.A (Grupo Enjoy Chile)	El Reino de Los Andes (Casino Rinconada)	V	130	Mar-08	Dic-10	44	0
A	Inmobiliaria Titanium	Parque Titanium Santa Rosa de Las Condes	RM	300	Dic-09	Dic-12	40	86
A	Cencosud S.A.	Portal Nuñoa	RM	40	Oct-09	Oct-10	28	0

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

<sup>6</sup> Este sector está compuesto por los subsectores: arquitectura, comercio, educación, inmobiliario, oficinas, salud y turismo.

- Infraestructura de uso público distinta de concesiones y MOP<sup>7</sup>.** La inversión en construcción para 2010 ascenderá a US\$ 467 millones, 13% menos que lo gastado durante 2009. El dinamismo sectorial está dado por la expansión del Metro, las inversiones de empresas sanitarias e inversiones de mantenimiento de ferrocarriles. La extensión de la línea Maipú del Metro gastará US\$ 182 millones en construcción, cifra que se espera llegue a US\$ 117 millones en ferrocarriles y a US\$ 100 millones en el sector sanitario.

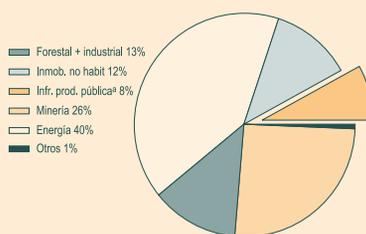
**GASTO EN CONSTRUCCIÓN SECTOR INFRAESTRUCTURA PROD. PÚBLICA**  
(MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: CChC en base al catastro de marzo y anteriores de la CBC.

*La inversión en este subsector estará liderada por la expansión de Metro, las inversiones de empresas sanitarias e inversiones de mantenimiento de ferrocarriles.*

**PARTICIPACIÓN EN EL NÚMERO DE PROYECTOS**



Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.  
a. No incluye la inversión que realiza el MOP ni concesiones.

**INFRAESTRUCTURA DE USO PÚBLICO NO MOP Y CONCESIONES: PRINCIPALES PROYECTOS PARA 2010**

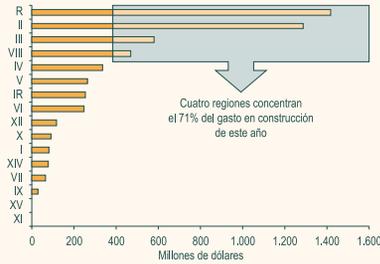
(MILLONES DE DÓLARES)

SEIA	Empresa	Proyecto	Región	Inversión estimada	Construcción			
					Inicio	Fin	2010	2011
A	Metro S.A.	Línea Maipú	RM	700	Ene-08	Dic-10	175	0
A	Cámara Chilena de la Construcción	Clínica Bicentenario	RM	87	Ago-08	Oct-10	31	0
A	Clínica Alemana de Santiago S.A.	Nueva Torre: Manquehue Oriente	RM	34	Mar-10	Mar-11	22	6
A	Essbio S.A.	Inversiones 2006 - 2010	IR	300	Ene-06	Dic-10	21	0
A	Aguas Andinas	Tercera Planta Gran Santiago	RM	250	Jul-10	Mar-12	19	100
EC	Cleanairtech Sudamérica S.A.	Abastecimiento Agua para Minería Valle de Copiapó	III	248	Jun-10	May-12	16	70
EC	Inmobiliaria CLC S.A.	Clínica Las Condes 2010-2011	RM	120	Jul-10	Ago-12	10	53
A	Aguas de La Araucanía S.A.	Ptas. Licanray y Lonquimay	IX	10	Sep-09	Dic-10	5	0

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

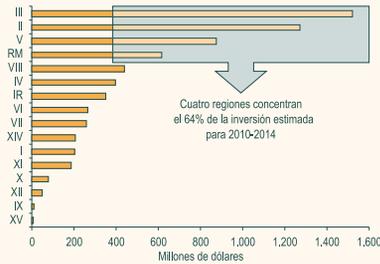
<sup>7</sup> En esta sección se considera como infraestructura de uso público toda aquella que realizase empresas privadas (con excepción de concesiones de obras públicas) y empresas autónomas del Estado. Así, los principales tipos de proyectos considerados se refieren a estacionamientos públicos, ferrocarriles, Metro y servicios sanitarios. No se incluyen proyectos considerados en los presupuestos públicos de inversión de los ministerios correspondientes.

**GASTO EN CONSTRUCCIÓN 2010  
(POR REGIÓN)**



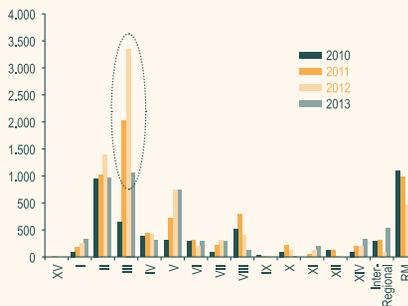
Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

**DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN DEL QUINQUENIO  
(POR REGIÓN)**



Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

**INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA: DISTRIBUCIÓN DEL  
GASTO POR REGIONES  
(MILLONES DE DÓLARES)**



Fuente: CChC en base a información de la CBC.

**Análisis de las inversiones en las principales regiones receptoras**

Al examinar la información por regiones se observa que el 71% del gasto en construcción esperado para 2010 se concentra en las regiones de: Antofagasta, Atacama, Concepción y Metropolitana. El 36% restante se distribuye en las demás regiones. Por otra parte, de la inversión del quinquenio el 64% se concentra en cuatro regiones: Tercera, Segunda, Quinta y Metropolitana (por orden de inversión).

**INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA: RESUMEN POR REGIÓN  
(MILLONES DE DÓLARES)**

Región	Inversión 2010-2014	Gasto de Construcción			
		2010	2011	2012	2013
XV	57	3	17	0	0
I	2.044	83	156	227	298
II	12.715	1.287	1.351	1.681	1.311
III	15.202	581	2.252	3.418	1.384
IV	3.954	336	392	381	281
V	8.751	262	636	1.090	1.096
VI	2.666	246	265	167	250
VII	2.591	65	196	282	254
VIII	4.389	468	696	362	119
IX	93	29	11	10	0
X	792	91	190	107	11
XI	1.863	1	41	110	175
XII	490	116	118	7	0
XIV	2.075	78	180	188	300
Inter-Regional	3.496	253	272	85	479
RM	6.152	1.417	1.320	859	584
<b>Total</b>	<b>67.331</b>	<b>5.318</b>	<b>8.095</b>	<b>8.976</b>	<b>6.543</b>

Fuente: CChC en base al catastro de marzo de la CBC.

Así como se venía advirtiendo en *Informes* anteriores, la región de Atacama comenzará a incrementar sus flujos de inversión fuertemente a partir de 2011, con el desarrollo de los proyectos Cerro Casale de Cía. Minera Casale (US\$ 4.200 millones), Caserones, de Minera Lumina Copper Chile S.A. (US\$ 1.997 millones), Pascua Lama de Compañía Minera Nevada (US\$ 1.137 millones), el Morro, de New Gold (US\$ 2.500 millones) y Central Termoeléctrica a Carbón Castilla, de MPX Energía Chile Ltda. (US\$ 4.400 millones de inversión). Cabe señalar que de estos proyectos, los tres primeros cuentan con aprobación ambiental y los dos últimos se encuentran en tramitación ambiental.



**3.1.4. Inversión asociada a concesiones**

Durante el primer trimestre del año no hubo anuncios de nuevas inversiones en concesiones y la cartera con llamados a licitación vigente se vio postergada a la espera de la aprobación del reglamento de la nueva ley de concesiones que comenzó a regir a comienzos de año, el cual fue recientemente aprobado<sup>8</sup> por lo que se debería observar un mayor dinamismo a contar de los próximos meses.

En concreto, la cartera vigente alcanza una inversión de US\$ 900 millones y está compuesta por tan sólo cuatro proyectos. Cabe señalar que dentro de esta cartera estaba el proyecto Conectividad Cruce Canal de Chacao, el cual alcanzó a recepcionar ofertas pero cuyo proceso fue posteriormente postergado indefinidamente cuando el Tribunal de Defensa de Libre Competencia acogiera una nueva solicitud interpuesta por Naviera Cruz del Sur Ltda., la que señala que las bases de licitación contravienen las normas sobre la libre competencia.

**PROYECTOS EN PROCESO DE LICITACIÓN**

	Inversión (miles UF)	Inversión (US\$ MM)	Llamado a licitación <sup>a</sup>	Recepción de ofertas técnicas (estimado)	Apertura ofertas económicas (estimado)
Ruta 5 Norte, Tramo La Serena-Vallenar	7.700	317	7 sept de 2009	Junio	Julio
Relicitación Concesión Aeropuerto El Loa de Calama	880	36	8 ene de 2010	Junio	Julio
Alternativas de Acceso a Iquique	5.000	206	8 ene de 2010	Septiembre	Octubre
Autopista Concepción Cabrero y Red Vial del Biobío	8.400	346	8 ene de 2010	Septiembre	Octubre
<b>TOTAL</b>	<b>21.980</b>	<b>905</b>			

Fuente: MOP.

a. Fechas de la publicación en el Diario Oficial.

Por otra parte, como consecuencia del terremoto que afectó a la zona centro-sur del país, algunas concesiones resultaron con algunos daños, entre ellas la Ruta 5 en diversos tramos, la autopista Vespucio Norte Express, el terminal de pasajeros de Santiago, principalmente. Se estima que los daños alcanzarían los US\$ 210 millones, por lo que este monto se incorporó en la estimación del flujo de inversión para este año.

**FLUJO DE INVERSIÓN ANUAL EN CONCESIONES**

(REAL Y ESTIMADO)



Fuente: CChC.  
(e): Estimación.

<sup>8</sup> Publicado en el *Diario Oficial* con fecha 20 de abril de 2010.

### 3.2. Infraestructura de uso público

Excluida la Administración de Concesiones, el año pasado el MOP gastó en Iniciativas de Inversión \$ 961 mil millones, cifra 35% superior, en términos nominales, a la gastada con igual propósito el año 2008 (31,8% en términos reales) y equivalente al 97,4% de los recursos finalmente disponibles para inversión. El 99,8% del citado gasto se realizó en el ítem Proyectos, y apenas \$ 2.234 millones se destinaron al pago de Estudios Básicos.

**MOP: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA EN INICIATIVAS DE INVERSIÓN, AÑO 2009<sup>a</sup>**

Dirección, servicio o programa	Presupuesto 2009				Gasto 2008			Variación % r / 2008
	Inicial	Final	Difer.	Variación	Gasto	Avance r/presup.		
	Millones de pesos				MM \$	% Inicial	% Final	
A. P. Rural	27.612	33.841	6.229	22,6	33.679	122,0	99,5	-0,6
Aeropuertos	25.119	26.102	983	3,9	25.737	102,5	98,6	64,1
Arquitectura	28.112	35.110	6.998	24,9	34.863	124,0	99,3	516,9
O. Hidráulicas	76.961	88.150	11.188	14,5	87.741	114,0	99,5	18,9
O. Portuarias	28.001	31.778	3.777	13,5	30.614	109,3	96,3	119,4
Vialidad	702.022	768.616	66.594	9,5	745.955	106,3	97,1	31,3
Dirección		673.616			660.503	98,1	98,1	33,3
Transantiago		95.000			85.452	89,9	89,9	17,7
Otras Direcciones	2.263	2.749	486	21,5	2.377	105,1	86,5	-16,5
<b>Total s/Concesiones</b>	<b>890.090</b>	<b>986.346</b>	<b>96.256</b>	<b>10,8</b>	<b>960.966</b>	<b>108,0</b>	<b>97,4</b>	<b>34,6</b>

Fuente: CChC en base a cifras de Dirección de Planeamiento.  
a. Excluida la Administración de Concesiones.

A lo largo del año se produjeron algunos ajustes presupuestarios que favorecieron con aumentos de recursos a todas las direcciones y servicios del ministerio, incrementos que en conjunto promediaron un suplemento presupuestario de 10,8% respecto del presupuesto inicialmente aprobado por el Congreso para proyectos de inversión.

**COMPOSICIÓN DEL GASTO DE INVERSIÓN MOP AÑO 2009**

Dirección, servicio o programa	Estudios básicos	Proyectos						Total general	
	Gtos. adm.	Consult.	Terrenos	Obras civiles	Equipos	Otros	Total		
Millones de pesos									
A. P. Rural	48		9.454	49	24.128		0	33.630	33.679
Aeropuertos	216		2.927	447	22.147		0	25.521	25.737
Arquitectura		23	931	0	33.662	123	124	34.863	34.863
Obras Hidráulicas	725	129	6.828	2.978	77.081			87.016	87.741
Obras Portuarias	80		4.196	153	26.185			30.534	30.614
Vialidad	84		40.471	14.232	689.985	812	366	745.872	745.955
Dirección	84		38.704	14.231	606.300	812	366	660.414	660.498
Transantiago			1.767	1	83.684			85.452	85.452
Otras direcciones	1.081	0	443	0	320	160	373	1.296	2.377
<b>MOP sin Conces.</b>	<b>2.234</b>	<b>152</b>	<b>65.249</b>	<b>17.860</b>	<b>873.507</b>	<b>1.095</b>	<b>863</b>	<b>958.732</b>	<b>960.966</b>

Fuente: CChC en base a información de la Dirección de Planeamiento, Ministerio de Obras Públicas.  
a. No incluye la Administración de Concesiones.



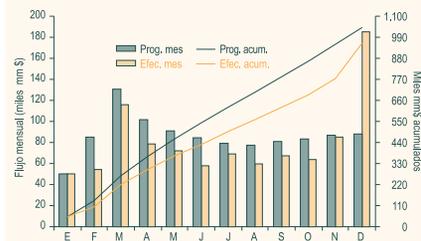
Hay que señalar que dentro del gasto informado en vialidad están incluidos los proyectos asociados al Transantiago, de responsabilidad del Serviu Metropolitano, los que dan cuenta del 12,4% del presupuesto y del 11,6% de lo gastado por esa dirección.

Repetiendo la composición del gasto en el año 2008, el año pasado el 94,7% del gasto se concentró en proyectos viales, de obras hidráulicas y de agua potable rural. Por tipo de gasto, la asignación presupuestaria Obras Civiles se llevó el 91,6% de los recursos del ítem Proyectos.

Como en años anteriores, el flujo de inversión se concentró en el último trimestre, en particular en el mes de diciembre, cuando el gasto alcanzó a cerca del 20% del total gastado en el año.

A nivel geográfico, con excepción de la región de Valparaíso, todas las regiones registraron una mayor inversión que en 2008. Esta vez sólo el 2,5% de la inversión financió la ejecución de proyectos interregionales.

**FLUJO DE INVERSIÓN MOP 2009**  
(EXCLUIDA ADM. DE CONCESIONES)



Fuente: CChC con cifras de Dirplan del MOP.

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE INVERSIÓN MOP AÑO 2009<sup>a</sup>**

Región	Presupuesto vigente	Gasto acumulado	Avance	Variación respecto
	al 31-dic-09	al 31-dic-09	presupuestario	de 2008
	Millones de \$		%	
Arica y Parinacota	18.801	18.669	99,3	229,2
Tarapacá	30.769	30.535	99,2	57,3
Antofagasta	44.919	43.793	97,5	8,6
Atacama	44.952	44.685	99,4	59,2
Coquimbo	55.092	54.528	99,0	21,3
Valparaíso	47.742	46.877	98,2	-6,6
Lib. B. O'Higgins	53.285	52.508	98,5	20,4
Maule	107.280	105.804	98,6	46,9
Biobío	80.042	79.195	98,9	12,1
Araucanía	89.408	85.808	96,0	28,3
Los Ríos	38.572	37.955	98,4	202,6
Los Lagos	108.264	105.927	97,8	39,5
Aysén	42.212	42.007	99,5	133,3
Magallanes	27.475	26.899	97,9	55,3
Metropolitana	172.688	162.073	93,9	37,5
Regionalizado	961.501	937.264	97,5	37,1
Interregional	24.845	23.702	95,4	-22,1
<b>Total país</b>	<b>986.346</b>	<b>960.966</b>	<b>97,4</b>	<b>34,6</b>

Fuente: Dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas.  
a. No incluye la Administración de Concesiones.

Excluida la Administración de Concesiones, para el presente año el MOP disponía de un presupuesto de \$ 947.099 millones, para financiar iniciativas de inversión, lo que representaba un incremento nominal del 6,4% respecto del presupuesto inicial aprobado el año pasado.

Sin embargo, para enfrentar la emergencia producida por el sismo y maremoto, el gobierno dictó el Decreto Supremo N° 338, mediante el cual modificó el Presupuesto del Sector Público para el año 2010, creando una Provisión para Sismos o Catástrofes por \$ 376.951 millones a partir de un conjunto de reducciones presupuestarias a los distintos ministerios y reparticiones fiscales.

En lo que dice relación con el presupuesto de inversión del MOP, el recorte afectó a las direcciones de Obras Hidráulicas y Vialidad, totalizando una rebaja del 14,4% del presupuesto original.

**AJUSTE PRESUPUESTARIO MOP 2010<sup>a</sup>**

Dirección, servicio o programa	Presupuesto 2010			
	Inicial	Vigente	Ajuste	
	Millones de pesos			%
Agua Potable Rural	28.026	28.026	0	0,0
Aeropuertos	31.845	33.545	1.700	5,3
Arquitectura	33.858	33.858	0	0,0
Obras Hidráulicas	76.952	76.740	-212	-0,3
Obras Portuarias	38.973	38.973	0	0,0
Vialidad	734.578	596.578	-138.000	-18,8
<i>Vialidad</i>	<i>626.753</i>	<i>524.946</i>	<i>-101.807</i>	<i>-16,2</i>
<i>Transantiago</i>	<i>107.825</i>	<i>71.632</i>	<i>-36.193</i>	<i>-33,6</i>
Otras Direcciones	2.867	2.867	0	0,0
<b>MOP s/Concesiones</b>	<b>947.099</b>	<b>810.587</b>	<b>-136.512</b>	<b>-14,4</b>

Fuente: CEC Gerencia de Estudios CChC, en base a información de DirPlan del MOP.  
a. No incluye Administración de Concesiones.

Con este presupuesto el MOP deberá desarrollar este año su programa regular de inversión y ejecutar los proyectos de reparación y reconstrucción de las obras dañadas o destruidas por el terremoto y tsunami.

Al 30 de abril se había decretado el 95,5% del presupuesto reformulado de inversión, el 86,6% del cual está asignado al pago de las obras civiles en ejecución durante el año.

**PROYECTOS DE INVERSIÓN MOP AÑO 2010<sup>a</sup>**

PRESUPUESTO VIGENTE AL 30 DE ABRIL

Dirección, servicio o programa	Proyectos							Total proyectos
	Gastos adm.	Consultorías	Terrenos	Obras civiles	Equipamiento	Equipos	Otros	
	Millones de pesos							
A. P. Rural	0	7.205	0	16.962	0	0	0	24.167
Aeropuertos	0	3.117	26	27.943	0	0	370	31.457
Arquitectura	23	1.120	0	20.929	235	16	49	22.372
Obras Hidráulicas	131	9.769	3.101	47.955	0	90	0	61.046
Obras Portuarias	0	6.495	195	30.458	0	0	0	37.148
Vialidad	0	47.448	21.960	525.742	0	680	350	596.180
<i>Vialidad</i>	<i>0</i>	<i>46.063</i>	<i>20.860</i>	<i>456.595</i>	<i>0</i>	<i>680</i>	<i>350</i>	<i>524.548</i>
<i>Transantiago</i>	<i>0</i>	<i>1.385</i>	<i>1.100</i>	<i>69.147</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>71.632</i>
Otras Direcciones	0	558	0	374	0	378	458	1.767
<b>MOP s/Concesiones</b>	<b>154</b>	<b>75.713</b>	<b>25.282</b>	<b>670.362</b>	<b>235</b>	<b>1.164</b>	<b>1.227</b>	<b>774.136</b>

Fuente: CEC Gerencia de Estudios CChC, en base a información de la DirPlan del Ministerio de Obras Públicas.  
a. No incluye la Administración de Concesiones.

Para el primer cuatrimestre el MOP reportó un gasto de aproximadamente \$ 182 mil millones en iniciativas de inversión, monto equivalente al 22,4% del presupuesto vigente disponible para este fin, y que resulta casi 40% inferior al gasto realizado en igual período del año pasado, disminución que se explica por el menor gasto en las mismas direcciones cuyos presupuestos fueron recortados.

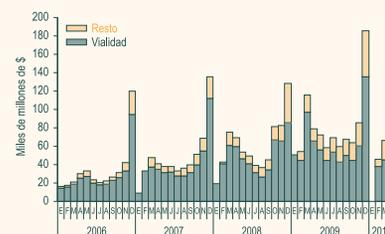
### INICIATIVAS DE INVERSIÓN MOP<sup>a</sup>

ENERO-ABRIL 2010

Dirección, servicio o programa	Gasto acumulado	Avance sobre presupuesto	Var. respecto ene-abr 2009
	MM \$	%	
A. P. Rural	8.496	30,3	1,2
Aeropuertos	6.051	18,0	54,0
Arquitectura	10.108	29,9	146,9
O. Hidráulicas	8.388	10,9	-55,8
O. Portuarias	8.991	23,1	54,0
Vialidad	139.392	23,4	-45,9
Vialidad	133.283	25,4	-43,8
Transantiago	6.109	8,5	-70,6
Resto	233	8,1	-14,4
<b>MOP s/Concesiones</b>	<b>181.659</b>	<b>22,4</b>	<b>-39,3</b>

Fuente: CEC Gerencia de Estudios CChC, en base a información de la DirPlan, MOP.  
a. No incluye Administración de Concesiones.

### FLUJO MENSUAL DE INVERSIÓN MOP<sup>a</sup>



Fuente: Dirección de Planeamiento, MOP.  
a. No incluye Administración de Concesiones.

De acuerdo con información entregada por el ministerio, el programa de reconstrucción de obras públicas contempla reconstruir o reparar 422 sistemas de agua potable rural, 27 caletas de pescadores, 6 colectores de aguas lluvia, 5 embalses y 8 riberas de cauces naturales, aparte de tener que reparar una significativa cantidad de kilómetros de caminos y varios puentes de la red vial.

El programa considera abordar esta tarea en dos fases: una primera llamada de Emergencia, a un costo estimado de \$ 218 mil millones, y una segunda de Reconstrucción propiamente tal por un total de otros \$ 162 mil millones, todo distribuido entre este año y el año 2012. La Dirección de Vialidad consumirá el 72% de estos recursos de reconstrucción.

Poco más de dos tercios de los fondos para la fase de emergencia está proyectado gastarse este año. En cambio, menos del 5% de los recursos para reconstrucción se estima serán ejecutados de aquí a fin de año.

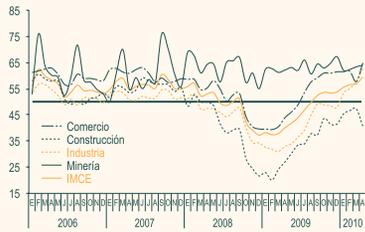
### PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

(MILLONES DE PESOS)

Dirección, servicio o programa	Programa de reconstrucción		
	Emergencia	Reconstrucción	Total
A. P. Rural	24.304		24.304
Aeropuertos	840		840
Arquitectura	1.468	2.476	3.944
Obras Hidráulicas	24.750		24.750
Obras Portuarias	6.118	2.250	8.368
Vialidad	81.649	3.166	84.815
Otras direcciones	485		485
<b>Total año 2010</b>	<b>139.614</b>	<b>7.892</b>	<b>147.506</b>
Arquitectura		4.628	4.628
Obras Hidráulicas	10.880		10.880
Obras Portuarias		20.150	20.150
Vialidad	67.440	64.717	132.157
<b>Total año 2011</b>	<b>78.319</b>	<b>89.495</b>	<b>167.815</b>
Obras Portuarias		8.100	8.100
Vialidad	490	56.457	56.947
<b>Total año 2012</b>	<b>490</b>	<b>64.557</b>	<b>65.047</b>
A. P. rural	24.304	0	24.304
Aeropuertos	840	0	840
Arquitectura	1.468	7.105	8.573
Obras Hidráulicas	35.630	0	35.630
Obras Portuarias	6.118	30.500	36.618
Vialidad	149.578	124.340	273.918
Dirección Gral. de Aguas	485	0	485
<b>Total general</b>	<b>218.423</b>	<b>161.945</b>	<b>380.368</b>

Fuente: Comité de Reconstrucción del Gobierno de Chile.

**EVOLUCIÓN IMCE**



Fuente: Universidad Adolfo Ibáñez.

**4. PROYECCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN**

**4.1. Expectativas sectoriales**

De acuerdo con la información más reciente, la confianza empresarial respecto de la economía continúa evidenciando señales de mejoría. Por su parte, las expectativas sectoriales se han ajustado levemente a la baja para 2010; no obstante, se mantiene la percepción de un 2010 y 2011 con mejores resultados respecto de 2009.

El indicador mensual de confianza empresarial (IMCE) presentó un nivel de 59,46 puntos en abril para el agregado de las empresas productivas, situándose sobre el umbral de neutralidad, lo cual indica expectativas optimistas para la economía en los siguientes tres a seis meses.

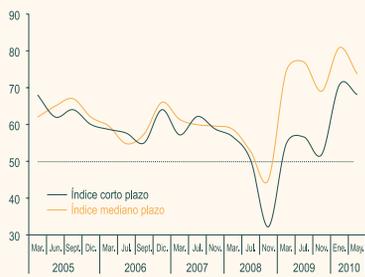
Según este indicador, el sector construcción se mantiene como el más pesimista de los grupos encuestados. Durante abril se observó un quiebre que frenó en parte el ritmo de recuperación que presentaba la actividad hasta marzo. En efecto, el indicador sectorial se ubicó en 40,73 puntos, cifra 6,55 unidades más baja en comparación con marzo. La caída en el nivel de actividad de los últimos tres meses y el empeoramiento de las expectativas de empleo fueron las variables que más incidieron en el negativo resultado del mes.

**Encuesta de expectativas sectoriales**

Las expectativas de los empresarios de la Cámara Chilena de la Construcción se ajustaron a la baja con respecto a la medición de enero de 2010. Lo anterior se manifestó tanto en las expectativas de corto plazo (pasaron de 71 a 68 puntos) como en las de mediano plazo<sup>9</sup> (pasaron de 81 a 74 puntos). En términos generales, estas cifras constatan el efecto negativo que tuvo el terremoto en las expectativas de crecimiento del sector, dada la incertidumbre prevaeciente respecto de la gestión de las autoridades en ciertos subsectores<sup>10</sup>.

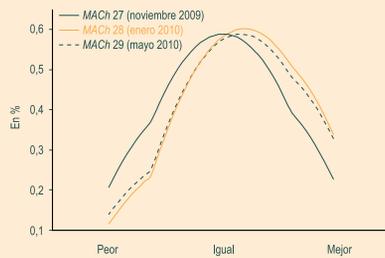
Al analizar las respuestas concernientes al desempeño durante el primer semestre de 2010, se aprecia que poco más de la mitad de los encuestados declaró que la situación de su empresa es en la actualidad mejor o igual que en el segundo semestre de 2009 (el índice llegó a 51 puntos). Al comparar este resultado con el indicador de corto plazo del MACH 28 (el cual medía las expectativas de desempeño para el primer semestre de este año), se observa que los resultados obtenidos hasta la fecha fueron acentuadamente inferiores a los esperados, ya que en ese entonces el índice marcó 71 puntos.

**EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE EXPECTATIVAS**



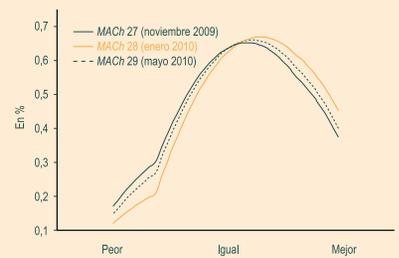
Fuente: CChC.

**DISTRIBUCIÓN DE EXPECTATIVAS DE CORTO PLAZO**



Fuente: CChC.  
Nota: A las tres posibles respuestas se asignan los siguientes valores, Peor=0, Igual=50, Mejor=100. Luego se grafica una estimación Kernel usando la función Epanechnik.

**DISTRIBUCIÓN DE EXPECTATIVAS DE MEDIANO PLAZO**



Fuente: CChC.  
Nota: A las tres posibles respuestas se asignan los siguientes valores, Peor=0, Igual=50, Mejor=100. Luego se grafica una estimación Kernel usando la función Epanechnik.

<sup>9</sup> Los indicadores de corto y mediano plazo recogen las proyecciones del desempeño de cada empresa en un horizonte de 6 y 12 meses, respectivamente.

<sup>10</sup> Ver en recuadro.

### **Análisis de expectativas según tipo de actividad**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se observa un retroceso en los indicadores para la mayoría de los subsectores, sin que esto signifique que las expectativas sean pesimistas. En efecto, las expectativas de corto plazo se encuentran en el rango optimista para todos los subsectores, salvo para la actividad de vivienda pública. En tanto, las expectativas de mediano plazo se encuentran en el umbral positivo para todos los grupos.

En el caso de las actividades asociadas al subsector vivienda se obtuvo que las expectativas registradas en el grupo inmobiliario evidenciaron leves caídas en ambos indicadores, los cuales se ubicaron en 67 y 77 puntos, respectivamente. Estos resultados se deben principalmente a una percepción de reactivación de la demanda durante el resto de 2010 y 2011.

De igual forma, en el caso del grupo de suministros si bien disminuyeron fuertemente sus expectativas tanto de corto como de largo plazo, se ubica en la parte más optimista de la distribución con 79 y 73 puntos, respectivamente. En ambos casos se ratifica la percepción de un aumento creciente en la demanda (70% de los encuestados cree que el segundo semestre de 2010 será mejor que el anterior, y 60% de los encuestados sostiene que el primer semestre de 2011 será mejor que el segundo de 2010).

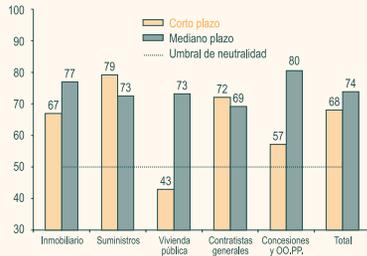
En tanto, a diferencia de las agrupaciones anteriores, el sector vivienda pública experimentó un importante retroceso en sus expectativas de corto plazo respecto de la encuesta anterior. Este índice disminuyó en 20 puntos con relación a enero y, en consecuencia, se sitúa en el rango pesimista de la distribución con 43 puntos<sup>11</sup>. Lo anterior se debe principalmente a que se espera que en el segundo semestre de 2010 exista una menor disponibilidad de subsidios con respecto a la actualidad. La no renovación de subsidios DSO4 y la reasignación presupuestaria orientada a dar solución a las familias damnificadas por el terremoto avalarían esta percepción. En tanto, el indicador de mediano plazo aumentó de 66 a 73 puntos.

En cuanto a las actividades asociadas al subsector infraestructura, se obtuvo en el caso del grupo de contratistas generales un aumento de sus expectativas de actividad de corto plazo (pasó de 65 a 72 puntos), mientras que registró un retroceso en el indicador de mediano plazo (pasó de 77 a 69 puntos). El resultado de ambos índices se explica por expectativas de una mayor cantidad de proyectos durante los próximos semestres. En particular, la baja del índice de mediano plazo puede reflejar la incertidumbre que produce la posible recalendarización de inicios de obras post-terremoto.

Finalmente, el sector concesiones y obras públicas registró un fuerte aumento en las expectativas de corto y de largo plazo, que pasan de 39 a 57 y de 50 a 80 puntos, respectivamente. En ambos casos, los avances se explican por avances en temas normativos, señales positivas en temas relacionados con la profundización de la tipología de obras concesionables, y con un aumento en las perspectivas del número de proyectos a realizar.

<sup>11</sup> Es importante destacar que los resultados de la encuesta del sector vivienda pública se obtienen a partir de una baja cantidad de respuestas, lo cual puede generar que los indicadores varíen mucho entre una medición y otra.

ÍNDICE DE EXPECTATIVAS POR SUBSECTOR



Fuente: CChC.

De esta forma, podemos concluir que en términos generales las perspectivas para el desarrollo de la actividad del sector construcción son positivas tanto para el corto como para el mediano plazo, situación que se refleja transversalmente en las expectativas de las distintas agrupaciones, con la excepción de vivienda pública en el corto plazo.

Cabe destacar que, para cada actividad, las alternativas disponibles en la encuesta apuntaban a temas relacionados con demanda, costos y gestión de administración pública. En general la gran mayoría de las respuestas se centró en la demanda como variable clave del desempeño de cada sector.

RECUADRO 4: EFECTO DEL TERREMOTO EN LAS EXPECTATIVAS SECTORIALES

El terremoto que sacudió a nuestro país el pasado 27 de febrero impactó fuertemente a la economía nacional, y el sector construcción no fue la excepción.

Como vimos anteriormente, las expectativas de corto y largo plazo de los empresarios de la CChC se ajustaron a la baja en comparación con los resultados expuestos en el Informe MACH 28. Lo anterior puede deberse, en cierta medida, a la incertidumbre que genera la gestión de las nuevas autoridades luego de la nombrada catástrofe.

Tal como se aprecia en el gráfico, la agrupación asociada a la vivienda pública percibe un mayor grado de incertidumbre con relación a la gestión de las nuevas autoridades (75%). Al mismo tiempo observamos que este rubro experimentó un retroceso de 20 puntos en su indicador de corto plazo, con lo cual es el único que se sitúa en el rango pesimista de la distribución. Esta mayor incertidumbre puede deberse a la poca claridad respecto de la vigencia de subsidios (por ejemplo, el DS04 no se renovó); a las reasignaciones presupuestarias a causa de la reconstrucción de viviendas dañadas por el terremoto; o a la falta de claridad respecto de los montos presupuestarios y sus respectivas asignaciones que efectivamente estarán vigentes en el presente año.

Por otra parte, se observa que los grupos contratistas generales y concesiones y obras públicas se muestran en su mayoría tranquilos o indiferentes, con 60% y 54% de las respuestas agrupadas en esas alternativas, respectivamente. A su vez, ambos rubros fueron los únicos que experimentaron aumentos en sus índices de expectativas de corto plazo en comparación con la medición anterior. Esta sensación de tranquilidad puede deberse al continuo crecimiento que exhibe el sector infraestructura desde 2001, lo cual genera la impresión de que el desempeño de la actividad no se ve afectado por los ciclos económicos ni por la gestión de las autoridades.

En conclusión, se observa que puede existir una relación entre la percepción de la gestión de las autoridades ante el terremoto y las expectativas de actividad en el corto plazo: mientras mayor sea la certidumbre, transparencia y claridad de la información —la cual termina concretándose en las asignaciones y ejecución presupuestarias—, los indicadores muestran mejores resultados.

¿CÓMO SE SIENTE EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LAS NUEVAS AUTORIDADES LUEGO DEL TERREMOTO DEL PASADO 27 DE FEBRERO DE 2010?



Fuente: CChC.

## 4.2. Proyecciones

Tras el terremoto y tsunami del 27 de febrero las expectativas de crecimiento para el sector construcción se vieron parcialmente mermadas, debido, entre otros factores de carácter habitacional, a la postergación de una cartera importante de proyectos de inversión privada en las regiones más afectadas por el sismo. En contraposición, las tareas de limpieza y recolección de escombros y la mayor inversión, tanto en vivienda pública (subsidios habitacionales) como en infraestructura pública y productiva privada (obras civiles y de reconstrucción de edificación no habitacional y trabajos de reparación vial concesionada), contribuirán favorablemente a la producción sectorial, al menos, en el corto y mediano plazo.

En efecto, el índice mensual de actividad de la construcción (IMACON) aumentó 1,4% anual durante el promedio móvil enero-marzo, lo que representa el primer registro positivo desde comienzos de 2009 —cuando brotaron los primeros efectos de la recesión mundial en la actividad sectorial—. En el plano macroeconómico el resultado del IMACON del primer trimestre es coherente con lo observado en la economía, ya que el IMACEC desestacionalizado acumuló un alza de 1,2% en igual período. Por el lado del gasto se observó un aumento en el consumo de bienes durables y en la importación de bienes de capital —ambas variables altamente correlacionadas con la variación anual del indicador sectorial—.

Por otra parte, el IMACON (desestacionalizado) mostró una variación mensual positiva de 1,5%, indicando que éste se aceleró en el margen. En este contexto, aunque con un grado de incertidumbre mayor que el habitual, la actividad sectorial se enmarca en un estado de transición tendiente a la recuperación —aunque lenta respecto de lo observado tras la crisis asiática—.

### RESULTADOS DE MARZO 2010

Indicador	Cambios en 12 meses (en %)			Crecimiento respecto de febrero 2010
	Mar-09	Feb-10	Mar-10	
IMACON	-5,2	-0,3	1,4	1,5
Empleo sectorial (INE)	-3,4	-0,1	1,4	0,9
Despacho de materiales (CCHC)	-21,0	8,4	5,4	-5,6
Ventas de proveedores (CCHC)	-15,3	-1,8	3,1	2,3
Actividad de CC.GG. (CCHC)	18,3	-11,6	-16,5	-0,9
Permisos para edificación (CCHC)	-4,1	-15,6	-40,3	-10,8

Fuente: CChC.

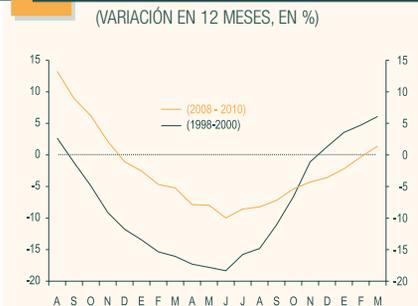
Nota: Los crecimientos son calculados a partir de las series desestacionalizadas.

### INDICADORES DE ACTIVIDAD Y GASTO RELACIONADOS CON LA CONSTRUCCIÓN



Fuentes: CChC, INE y Banco Central de Chile.

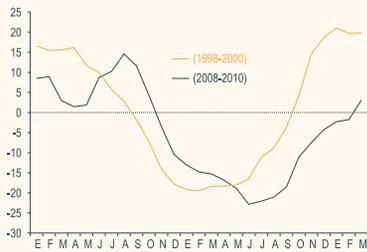
### IMACON



Fuente: CChC.

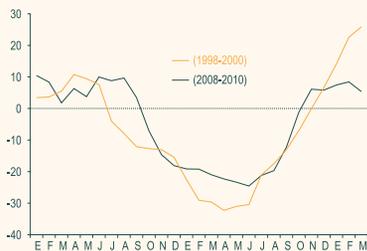
Al interior del IMACON destaca el crecimiento anual observado en el empleo sectorial y la mayor demanda de suministros. A esto se suma el efecto de base de comparación poco exigente, ya que tanto el empleo como las ventas de proveedores y los despachos de materiales para la construcción experimentaron fuertes caídas durante 2009. Finalmente, los factores que continúan incidiendo

**VENTA DE PROVEEDORES**  
(VARIACIÓN ANUAL, EN %)



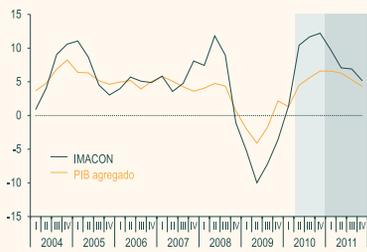
Fuente: CChC.

**VENTA DE PROVEEDORES**  
(VARIACIÓN ANUAL, EN %)



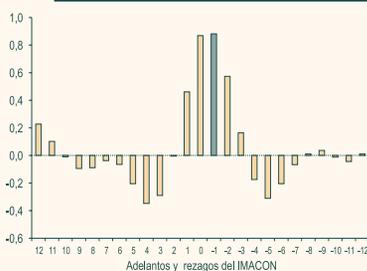
Fuente: CChC.

**PREDICCIÓN IMACON VS PIB**  
(VARIACIÓN ANUAL, EN%)



Fuente: CChC.

**CORRELACIÓN DINÁMICA DEL IMACON**  
CON LA INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN



Fuente: CChC.

negativamente en la actividad son la facturación de contratistas generales —en particular aquella concentrada en contratos de edificación— y los permisos de edificación —que aún consideran las dificultades técnicas en la recolección de información estadística en varias regiones afectadas por el sismo—.

En este contexto, las expectativas del sector se han tornado favorables y apuntan al efecto compensatorio de las tareas de reconstrucción, tanto de las obras de infraestructura pública como de la productiva privada que fueron deterioradas por el sismo.

Con relación a los créditos bancarios, se tiene una mejora en los estándares de aprobación de créditos a las personas y al sector construcción. En tanto, la demanda por créditos hipotecarios —particularmente inmobiliarios— ha disminuido; situación que de mantenerse podría acotar, en parte, un mayor crecimiento del sector construcción esperado para fines de 2010 y comienzos de 2011.

Por otro lado, considerando el estrecho vínculo entre la economía y la dinámica sectorial<sup>12</sup>, las expectativas para el sector obedecen a una mejora de las perspectivas macroeconómicas y a la recuperación de la confianza de consumidores y empresarios respecto del desempeño económico del país para un horizonte de corto y mediano plazo. Particularmente, la encuesta de expectativas económicas del Banco Central revela que los analistas esperan que en 2010 y 2011 la economía chilena crezca a tasas de 4,5% y 5,6% anual respectivamente, tras una contracción de 1,6% en 2009.<sup>13</sup> En tanto, los indicadores de percepción del consumidor (IPeCo) y de confianza de los empresarios (IMCE) se enmarcan en la zona optimista.

Con todo, nuestra estimación para la inversión en construcción en 2010 —basada en la predicción del IMACON, por ser un indicador líder de la inversión sectorial— apunta a que ésta experimentará un alza en torno a 8,9% anual. Desde una perspectiva estadística, se hace necesario considerar el efecto positivo de base de comparación poco exigente de la actividad de la construcción durante la recesión de 2009. Por lo que esperamos observar niveles de crecimiento de dos dígitos a partir de la segunda mitad del año, prolongándose hasta la primera mitad de 2011. Durante el segundo semestre de 2011, en tanto, se prevé que las principales variables macroeconómicas que inciden directamente en el sector (PIB, tasa de política monetaria, inflación y tasa de desempleo) se estabilicen y converjan a sus respectivos niveles de largo plazo; por lo que la actividad de la construcción crecería en promedio 7,2% anual. Al respecto, cabe señalar que nuestras predicciones suponen que las labores de reconstrucción lograrán compensar los efectos adversos causados por el sismo —coherente con las expectativas del mercado—. No obstante, estamos conscientes de que ello dependerá de las fuentes de financiamiento del gasto público, su focalización y la temporalidad de su ejecución. En este sentido, pese a que está latente la fuerza con que el sector crezca en el corto y mediano plazo, consideramos que el balance de riesgo para nuestras proyecciones sectoriales estaría sesgado al alza.

<sup>12</sup> Minuta N° 11 CEC 2010.

<sup>13</sup> Esto es relevante para el sector, ya que en condiciones normales del ciclo económico, el ciclo de la construcción es entre 33% y 44% más acentuado que el ritmo de actividad agregada. Es más, en el actual escenario macroeconómico de mayor estímulo fiscal y política monetaria expansiva, el ciclo sectorial podría ser 79% más pronunciado que el ciclo de la economía como un todo. Para mayor detalle, véase Minuta N°. 11 CEC. 2010.

Con relación a la inversión en construcción desagregada (ver cuadro), se tiene que la inversión con destino habitacional se expandiría 6,9% en 2010 respecto de 2009, coherente con el crecimiento anual de 14,6% en la inversión en vivienda social y 4,4% para la inversión en vivienda privada. Por otro lado, la inversión inmobiliaria sin subsidio reportará una menor caída en 2010 respecto de la observada en 2009, concordante con el registro actualizado del catastro de inversión habitacional de la Corporación de Bienes de Capital. En este contexto, la inversión en vivienda privada estaría mayormente explicada por la mayor inversión en vivienda con copago (51,4%).

Por el lado de la inversión en infraestructura los efectos de una menor base de comparación, el incremento esperado en la inversión de empresas productivas privadas y concesiones, sustentan un alza sustancial de 9,6% para la inversión en infraestructura en 2010. En este sentido, el crecimiento esperado para la inversión en construcción de este año (8,9%) estaría liderado por la inversión en infraestructura respecto de la inversión habitacional.

#### INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN DESAGREGADA

	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010 (e)
	Millones de UF				Variación anual, en %		
<b>VIVIENDA</b>	<b>183,5</b>	<b>186,7</b>	<b>159,0</b>	<b>169,9</b>	<b>1,7</b>	<b>-14,8</b>	<b>6,9</b>
Pública <sup>a</sup>	20,6	29,2	38,3	43,8	41,9	31,2	14,6
Privada	162,9	157,5	120,7	126,1	-3,3	-23,3	4,4
Copago prog. sociales	14,8	8,7	16,7	25,3	-41,4	92,2	51,4
Inmobiliaria sin subsidio	148,1	148,8	104,0	100,8	0,5	-30,1	-3,1
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>364,1</b>	<b>418,4</b>	<b>409,2</b>	<b>448,7</b>	<b>14,9</b>	<b>-2,2</b>	<b>9,6</b>
<b>Pública</b>	110,3	121,4	127,0	136,7	10,0	4,7	7,6
Pública <sup>b</sup>	89,4	97,4	97,2	96,2	9,0	-0,1	-1,1
Empresas autónomas <sup>c</sup>	8,1	15,3	22,7	19,7	88,3	48,8	-13,3
Concesiones OO.PP.	12,9	8,7	7,1	20,8	-32,2	-18,9	193,9
<b>Productiva</b>	253,7	297,1	282,2	312,0	17,1	-5,0	10,5
EE. públicas <sup>d</sup>	18,3	17,8	14,1	11,3	-2,3	-20,9	-19,9
Privadas <sup>e</sup>	235,5	279,2	268,1	300,7	18,6	-4,0	12,1
<b>INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN</b>	<b>547,5</b>	<b>605,1</b>	<b>568,2</b>	<b>618,6</b>	<b>10,5</b>	<b>-6,1</b>	<b>8,9</b>

Fuente: CChC.

a. Inversión en programas habitacionales del Minvu, FNDR y mejoramiento de barrios.

b. Inversión real del MOP, inversión en infraestructura del Minvu (vialidad urbana y pavimentación), educación (inversión JEC), salud (inversión en infraestructura), justicia y Ministerio Público (inversión en infraestructura), Instituto del Deporte, DGAC, programa FNDR y de mejoramiento urbano.

c. Inversión en Metro, empresas de servicios sanitarios, puertos, EFE y Merval.

d. Inversión de Codelco, Enami, Gas (ENAP).

e. Inversión del sector forestal, sector industrial, minería (excluye Enami y Codelco), energía (excluye ENAP), comercio, oficinas, puertos privados, e inversión en construcción de otros sectores productivos.

e. Estimación.

### RECUADRO 5: PROYECCIONES PARA EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Las proyecciones se realizan sobre la base de un modelo dinámico de ecuaciones simultáneas (vectores autorregresivos, VAR), que relaciona el PIB de la construcción (en adelante PIBc) con el producto de la economía. Este modelo incluye una relación de largo plazo entre dichas variables (expresadas en logaritmo) con quiebres de nivel y tendencia (*cointegration with structural break*). Los períodos de quiebre fueron identificados a través del test secuencial de Zivot y Andrews (1992) al 95% de confianza. De este modo se encontró que la elasticidad de largo plazo del PIB sectorial al comportamiento económico es superior a la unidad. Es decir, por cada punto porcentual en que varía el PIB agregado, la actividad de la construcción lo hace en algo más que un punto porcentual. Esto significa que, en promedio, los vaivenes de la construcción son más pronunciados que los vaivenes de la economía.<sup>a</sup>

Por otra parte, las funciones de impulso respuesta revelaron que ante una perturbación de una desviación estándar en la economía, el cambio en el producto sectorial podría aumentar en promedio 1,3 puntos porcentuales un año después de ocurrido el shock, para estabilizarse al año siguiente. En este contexto, en un escenario de shock económico, las variaciones del PIB de la construcción son en promedio 30% más acentuadas respecto de una situación de cierre de brechas de capacidad. A lo que se suma una persistencia o duración del shock de aproximadamente dos años. Del mismo análisis se desprende que el PIB agregado es capaz de explicar un alto porcentaje de la varianza del sector (algo más que el 70%), lo que no ocurre si lo miramos desde el sector hacia la economía. En otras palabras, el producto de la economía es estadísticamente exógeno a la dinámica del sector, lo que es coherente con el test de causalidad a la Granger.

#### TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

##### LA ECONOMÍA Y EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Hipótesis nula	Estadístico	Probabilidad	Interpretación
Ciclo sectorial no causa al ciclo económico	2,09796	0,08861	No hay causalidad del sector a la economía
Ciclo económico no causa al ciclo sectorial	7,75606	2,40E-05	Hay causalidad de la economía al sector
PIB sectorial no causa al PIB de la economía	0,86589	0,48831	No hay causalidad del sector a la economía
PIB de la economía no causa PIB sectorial	6,35385	0,00018	Hay causalidad de la economía al sector

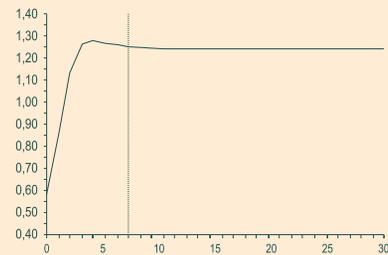
Fuente: CChC.

Nota: El ciclo fue calculado como la diferencia entre el logaritmo de la serie desestacionalizada y el logaritmo del filtro de Hodrick & Prescott.

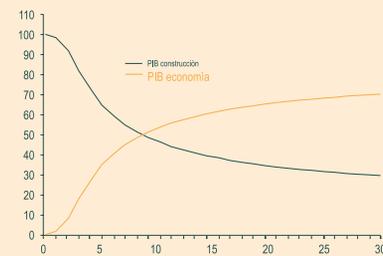
FIGURA 1. PROYECCIONES SECTOR CONSTRUCCIÓN

(EN %)

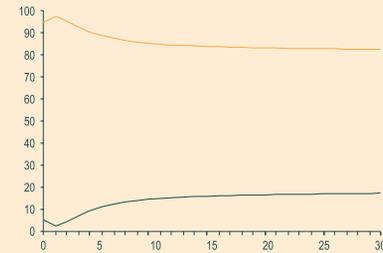
RESPUESTA DEL PIB DE LA CONSTRUCCIÓN ANTE UNA PERTURBACIÓN DE UNA DESVIACIÓN EN LA ACTIVIDAD AGREGADA



DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA DEL PIB CONSTRUCCIÓN



DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA DEL PIB AGREGADO



Fuente CChC.

Ahora bien, no hay duda de que como medida del estado de la actividad de la construcción, el PIB sectorial en términos reales es uno de los indicadores coincidentes más importantes, incluso a pesar de que pudieran existir potenciales dudas respecto de la metodología utilizada por el Banco Central para su construcción<sup>b</sup> y de que está sujeto a revisiones constantemente. Por lo que las predicciones obtenidas para el PIB sectorial —basadas en el modelo VAR anterior ( $VAR_1$ )— formarán parte de las ecuaciones de estado del modelo de *espacio de estado* del Índice Mensual de Actividad de la Construcción (IMACON), cuya metodología está basada en el artículo de Mariano y Murasawa (2003), en adelante (M-M), que trata la estimación de indicadores con frecuencias mixtas.<sup>c</sup> Además, el IMACON utiliza cinco indicadores parciales de actividad relacionados con la construcción y cuyas predicciones se sustentan en un modelo VAR irrestricto ( $VAR_2$ ).<sup>d</sup> Los indicadores son: despachos de materiales ( $y_{1t}$ ), ventas de proveedores ( $y_{2t}$ ), índice de contratistas generales ( $y_{3t}$ ), permisos de edificación ( $y_{4t}$ ) y empleo sectorial ( $y_{5t}$ ). Es en este sentido que las predicciones basadas en el IMACON abarcan un espectro más amplio del análisis sectorial respecto a una mirada más sintetizada, como es la relación entre el PIB de la economía y el de la construcción.

El modelo de espacio estado a estimar se presenta a continuación:

Ecuaciones de observación:

$$\Delta y_{1t}^{(VAR_2)} = \mu_1 + \gamma_1 \Delta C_t + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta y_{2t}^{(VAR_2)} = \mu_2 + \gamma_2 \Delta C_t + \varepsilon_{2t}$$

$$\Delta y_{3t}^{(VAR_2)} = \mu_3 + \gamma_3 \Delta C_t + \varepsilon_{3t}$$

$$\Delta y_{4t}^{(VAR_2)} = \mu_4 + \gamma_4 \Delta C_t + \varepsilon_{4t}$$

$$\Delta y_{5t}^{(VAR_2)} = \mu_5 + \gamma_5 \Delta C_t + \gamma_{5,1} \Delta C_{t-1} + \varepsilon_{5t}$$

$$\Delta_3 y_{6t}^{(VAR_1)} = \gamma_6^j (\Delta C_t + \Delta C_{t-1} + \Delta C_{t-2}) + \varepsilon_{6t}^j + \varepsilon_{6t-1}^j + \varepsilon_{6t-2}^j + Z_t^j$$

Con

$$\gamma_6^j = \begin{cases} \gamma_6 & \text{PIB disponible} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \quad \varepsilon_{6t}^j = \begin{cases} \varepsilon_{6t} & \text{PIB disponible} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \quad Z_t^j = \begin{cases} 0 & \text{PIB disponible} \\ Z_6 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

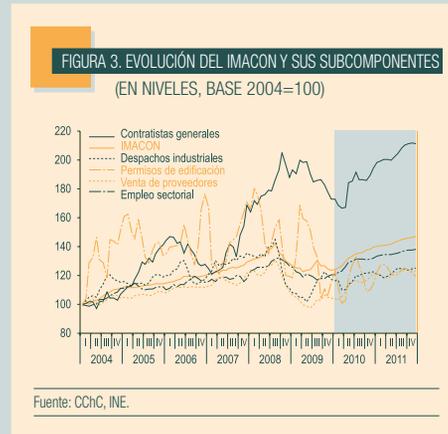
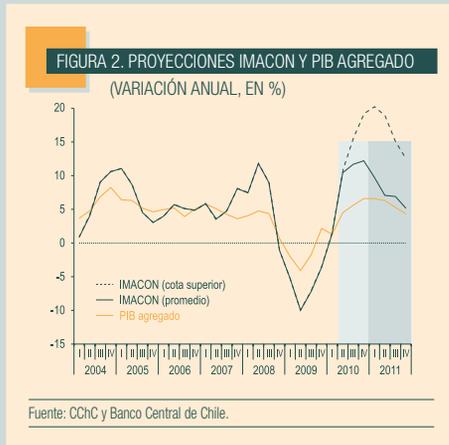
Ecuaciones de estado:

$$\Delta C_t = \delta + \varphi_1 \Delta C_{t-1} + \varphi_2 \Delta C_{t-2} + \varpi_t \quad (\text{con } \sigma_{\varpi}^2 \text{ constante})$$

$$\varepsilon_{it} = \psi_{i1} \varepsilon_{i,t-1} + \psi_{i2} \varepsilon_{i,t-2} + e_{it} \quad (\text{con } \sigma_e^2 \text{ constante}) \quad \text{para } i=1,2,3,4,5,6.$$

Donde  $C_t$  es el estado subyacente (o IMACON con frecuencia mensual) expresado en trimestres móviles,  $\{\varepsilon_{it}, e_{it}\}$  son perturbaciones,  $Z_t$  es una variable aleatoria con distribución normal estándar,  $y_{6t}$  es el PIB real de la construcción (con frecuencia trimestral) y  $(\Delta, \Delta_3)$  representa variaciones a uno y tres meses, respectivamente.<sup>e</sup>

A continuación se muestran gráficamente los resultados de nuestro modelo de proyección sectorial, el cual avala el análisis económico desarrollado en la sección 4.2 del presente Informe.



Byron Idrovo A., Magister en Economía  
Coordinación Económica, Gerencia de Estudios CChC

a. Se llegó a la misma conclusión al aplicar la estimación bietápica de Engel y Granger.  
b. Principalmente por la utilización de las solicitudes de permisos de edificación como aproximación a la inversión en vivienda.  
c. Documento de trabajo N° 34, Cámara Chilena de la Construcción.  
d. Las variables del modelo  $VAR_2$  corresponden a la primera diferencia de sus logaritmos. Todas las variables fueron previamente desestacionalizadas y expresadas en promedios móviles de tres meses, excepto el empleo que ya viene expresado en promedio móvil trimestral.  
e. Los indicadores parciales del IMACON resultaron no estacionarios. Además no se encontraron relaciones de cointegración. El tratamiento de las variables es similar al realizado en el modelo  $VAR_2$ .